Montage-, Betriebs-
und
Wartungshandbuch

2125

FLYGT
a xylem brand

Inhaltsverzeichnis

Einführung und Sicherheit....3
Einführung....3
Sicherheitsterminologie und Symbole....3
Überprüfung der Lieferung....4
Überprüfen Sie die Verpackung....4
Überprüfen Sie die Einheit....4
Produktgewährleistung....5
Ersatzteile....5
Sicherheit....6
Sicherheit des Benutzers....6
Gefährliche Fördermedien....7
Waschen der Haut und der Augen....7
Explosionsgeschützte Produkte....7
ATEX-Richtlinien....8
Zulässiger Füllstand für ATEX....8
Überwachungsausrüstung....8
MSHA-Anforderungen....8
Umweltsicherheit....9

Transport- und Lagerung....11
Transportrichtlinien....11
Vorsichtsmaßnahmen....11
Position und Befestigung....11
Anheben....11
Richtlinien hinsichtlich der Lagerung....11
Lagerort....11
Vorkehrungen gegen Einfrieren....11
Langfristige Lagerung....12

Produktbeschreibung....13
Enthaltene Produkte....13
Bauart der Pumpe....13
Überwachungsausrüstung....14
Das Typenschild....14
Das Ex-Zulassungsschild....15
Das MSHA-Zulassungsschild....15
Produktbezeichnung....15

Installation....17
Montage der Pumpe....17
Verhinderung von Ablagerungen....17
Anforderungen Auslassleitung....18
Befestigungsvorrichtungen....18
Montage einer S-Ausführung....18
Herstellung der elektrischen Anschlüsse....19
Allgemeine Sicherheitshinweise....19
Voraussetzungen....19
Kabel....20
Erdung....20
Länge des Schutzleiters....20
Anschluss des Motorkabels an die Pumpe....20
Kabelpläne....21

Prüfen Sie die Rotation des Laufrads....28

Betrieb....29
Vorsichtsmaßnahmen....29
Abstand zu Nassbereichen....29
Geräuschpegel....29
Inbetriebnahme der Pumpe....29
Reinigung der Pumpe....30

Wartung....31
Vorsichtsmaßnahmen....31
Wartungsanleitung....31
Drehmomentwerte....31
Wartung....32
Überprüfung....33
Generalüberholung....34
Ölwechsel....35
Ablassen des Öles....35
Befüllung mit Öl....35
Austausch des Laufrades....36
Ausbau des Laufrades....36
Montage des Laufrades....38

Fehlerbehebung....40
Einführung....40
Die Pumpe startet nicht....40
Die Pumpe schaltet nicht ab, wenn ein Füllstandssensor verwendet wird....41
Die Pumpe schaltet ein-aus-ein mit kurzen Zeitabständen....41
Die Pumpe läuft, aber der Motorschutz löst aus....42
Die Pumpe liefert zu wenig oder gar kein Wasser....43

Technische Referenz....44
Anwendungsgrenzen....44
Motordaten....44
Spezifische Motordaten....44
Maße und Gewichte....48
Leistungskurven....52

Einführung und Sicherheit

Einführung

Sinn dieses Handbuches

Der Sinn dieses Handbuches liegt in der Bereitstellung der erforderlichen Informationen für:

- Montage
- Betrieb
- Wartung

VORSICHT:

Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam, bevor Sie das Produkt installieren und verwenden. Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Produktes kann zu Verletzungen und Sachschäden sowie zum Verlust der Garantie führen.

HINWEIS:

Bewahren Sie dieses Handbuch zur späteren Bezugnahme auf und halten Sie es am Standort der Einheit bereit.

Sicherheitsterminologie und Symbole

Über Sicherheitsmeldungen

Es ist sehr wichtig, dass Sie die folgenden Sicherheitshinweise und -vorschriften sorgfältig durchlesen, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Sie werden veröffentlicht, um Sie bei der Vermeidung der folgenden Gefahren zu unterstützen:

- Unfälle von Personen und Gesundheitsprobleme
- Beschädigungen des Produkts
- Fehlfunktionen des Produkts

Gefährdungsniveaus

Gefährdungsniveau	Anzeige
GEFAHR:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führt.
WARNUNG:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann
VORSICHT:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu leichten oder minderschweren Verletzungen führen kann

Gefährdungsniveau	Anzeige
HINWEIS:	• Zeigt eine potenzielle Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu unerwünschten Zuständen führen kann. • Weist auf eine Vorgehensweise hin, die nicht zu Verletzungen führt

Gefährdungskategorien

Gefährdungskategorien können entweder unter Gefährdungsniveau fallen oder spezifische Symbole die normalen Symbole für das Gefährdungsniveau ersetzen.

Elektrische Gefahren werden durch das folgende spezifische Symbol angezeigt:

GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

Dies sind Beispiele für andere Kategorien, die auftreten können. Diese fallen unter die normalen Gefährdungsniveaus und können ergänzende Symbole einsetzen:

- Quetschgefahr
- Gefahr von Schnittverletzungen
- Gefahr durch Lichtbögen

Überprüfung der Lieferung

Überprüfen Sie die Verpackung

1. Prüfen Sie die Sendung sofort nach Erhalt auf schadhafte oder fehlende Teile.
2. Vermerken Sie sämtliche schadhaften oder fehlenden Teile auf dem Liefer- und Empfangsschein.
3. Machen Sie bei der Transportfirma eine Forderung geltend, wenn ein Teil defekt ist.

   Wenn das Produkt beim Händler abgeholt wurde, melden Sie die Mängel bitte direkt dem Händler.

Überprüfen Sie die Einheit

1. Entfernen Sie das Packmaterial vom Produkt.

   Entsorgen Sie sämtliche Packmaterialien entsprechend der örtlichen Vorschriften.
2. Überprüfen Sie das Produkt um festzustellen, ob Teile beschädigt wurden oder fehlen.
3. Machen Sie das Produkt falls zutreffend los, indem Sie Schrauben, Bolzen oder Bänder entfernen.

   Achten Sie durch vorsichtigen Umgang mit Nägeln und Bändern auf Ihre eigene Sicherheit.
4. Wenden Sie sich im Falle von Defekten an Ihren Außendienstmitarbeiter.

Produktgewährleistung

Geltungsbereich

Xylem verpflichtet sich zur Behebung dieser Fehler in durch Xylem verkauften Produkten unter den folgenden Bedingungen:

- Die Fehler müssen durch einen Mangel hinsichtlich der Konstruktion, der Werkstoffe oder der handwerklichen Ausführung verursacht werden.
- Die Fehler werden einem Vertreter von Xylem innerhalb des Gewährleistungszeitraumes gemeldet.
- Das Produkt wird ausschließlich unter den in dieser Anleitung beschriebenen Bedingungen verwendet.
- Die in das Produkt eingebaute Überwachungsvorrichtung ist ordnungsgemäß angeschlossen und wird verwendet.
- Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten werden durch Personal durchgeführt, das von Xylem dazu befugt wurde.
- Es werden Originalteile von Xylem eingesetzt.
- Es werden nur explosionsgeschützte Ersatzteile und durch Xylem zugelassene Zubehörteile in explosionsgeschützten Produkten eingesetzt.

Einschränkungen

Die Gewährleistung deckt keine Fehler ab, die wie folgt verursacht wurden:

- durch eine fehlerhafte Wartung
- durch eine fehlerhafte Montage
- Änderungen am Produkt und der Anlage wurden ohne Rücksprache mit Xylem durchgeführt
- durch fehlerhaft ausgeführte Reparaturarbeiten
- durch normalen Verschleiß

Xylem übernimmt für die folgenden Situationen keinerlei Haftung:

- Personenschäden
- Sachschäden
- wirtschaftliche Verluste

Gewährleistungsanspruch

Bei Xylem-Produkten handelt es sich um qualitativ hochwertige Produkte mit einem erwarteten zuverlässigen Betrieb und einer langen Lebensdauer. Sollte es jedoch einen Grund für einen Gewährleistungsanspruch geben, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertreter von Xylem.

Ersatzteile

Xylem sichert die Lieferung·von Ersatzteilen bis 10 Jahre nach Einstellung der Fertigung dieses Produktes zu.

Sicherheit

WARNUNG:

- Der Bediener muss über das Fördermedium und über die Sicherheitsvorkehrungen informiert sein, um Verletzungen zu vermeiden.
- Jedes Gerät, das unter Druck steht, kann explodieren, reißen oder seinen Inhalt an die Umgebung abgeben, wenn ein zu hoher Überdruck anliegt. Ergreifen Sie alle erforderlichen Maßnahmen, um einen Überdruck zu verhindern.
- Wird die Einheit auf andere Art und Weise installiert, betrieben oder gewartet als im vorliegenden Handbuch beschrieben, kann dies zu schweren Verletzungen oder zum Tode sowie zu Sachschäden führen. Dies gilt auch für jede Veränderung an der Ausrüstung oder die Verwendung von Teilen, die nicht von Xylem zur Verfügung gestellt wurden. Wenn Sie eine Frage zum bestimmungsgemäßen Gebrauch der Ausrüstung haben, setzen Sie sich bitte mit einem Vertreter von Xylem in Verbindung bevor Sie fortfahren.
- Die Handbücher zur Installation, zum Betrieb und zur Wartung nennen deutlich die akzeptablen Methoden für die Demontage von Pumpeneinheiten. Diese Methoden sind strikt einzuhalten. Eingeschlossene Flüssigkeiten können sich rasch ausdehnen, was zu einer heftigen Explosion und zu Verletzungen führen kann. Erhitzen Sie Laufräder, Propeller oder deren Haltevorrichtungen nie, um den Ausbau zu erleichtern.
- Ändern Sie den Einsatzbereich nicht ohne vorherige Zustimmung eines autorisierten Vertreters von Xylem.

VORSICHT:

Sie müssen die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen zur Montage, zum Betrieb und zur Wartung beachten. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen, Schäden oder Verzögerungen führen.

Sicherheit des Benutzers

Allgemeine Sicherheitsregeln

Diese Sicherheitshinweise gelten für:

- Halten Sie den Arbeitsbereich immer sauber.
- Beachten Sie die Gefahren, die durch Gas und Dämpfe im Arbeitsbereich auftreten können.
- Vermeiden Sie alle elektrischen Gefahren. Beachten Sie die Gefahr von Stromschlägen und Lichtbogenüberschlägen.
- Beachten Sie stets die Gefahr des Ertrinkens, elektrischer Unfälle und Brandverletzungen

Sicherheitsausrüstung

Verwenden Sie die in den Unternehmensvorschriften angegebene Sicherheitsausrüstung. Verwenden Sie im Arbeitsbereich diese Sicherheitsausrüstung:

- Helm
- Schutzbrille, vorzugsweise mit Seitenschutz
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe
- Atemschutzgerät
- Gehörschutz

- Erste-Hilfe-Set
- Sicherheitseinrichtungen

HINWEIS:

Betreiben Sie die Einheit niemals, ohne dass die Sicherheitseinrichtungen installiert wurden. Lesen Sie auch die spezifischen Informationen zu Sicherheitsvorrichtungen in den anderen Kapiteln dieser Anleitung.

Elektrische Anschlüsse

Elektrische Anschlüsse müssen von zertifizierten Elektrikern in Übereinstimmung mit den lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Normen vorgenommen werden. Für weitere Informationen über Voraussetzungen nehmen Sie Bezug auf Abschnitte, die sich insbesondere mit elektrischen Anschlüssen befassen.

Gefährliche Fördermedien

Das Produkt ist für den Einsatz in Fördermedien vorgesehen, die gesundheitsgefährdend sein können. Die folgenden Regeln sind beim Arbeiten mit dem Produkt zu beachten:

- Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die mit biologisch gefährlichen Flüssigkeiten arbeiten, gegen Krankheitserreger geimpft sind, denen sie möglicherweise ausgesetzt sind.
- Achten Sie auf höchste Sauberkeit.

Waschen der Haut und der Augen

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Chemikalien oder gefährliche Flüssigkeiten in Ihre Augen oder auf Ihre Haut gelangt sind:

Wenn Sie Folgendes waschen müssen,	Dann...
Augen	1. Augenlider mit den Fingern auseinander halten. 2. Spülen Sie die Augen mindestens 15 Minuten mit Augenwaschlösung oder laufendem Wasser. 3. Suchen Sie einen Arzt auf.
Haut	1. Ziehen Sie die kontaminierte Kleidung aus. 2. Waschen Sie die Haut mindestens eine Minute mit Wasser und Seife. 3. Falls erforderlich, suchen Sie einen Arzt auf.

Explosionsgeschützte Produkte

Befolgen Sie diese spezielle Handhabungsanleitung, wenn Sie ein explosionsgeschütztes Produkt haben.

Anforderungen an das Personal

Die Anforderungen an das Personal für explosionsgeschützte Produkte in explosionsgefährdeten Atmosphären lauten wie folgt:

- Alle Arbeiten an dem Produkt sind von zertifizierten Elektrikern sowie von Mechanikern durchzuführen, die von Xylem autorisiert sind. Spezielle Vorschriften gelten für die Montage in explosionsgefährdeten Atmosphären.
- Alle Anwender müssen sich über die Risiken im Umgang mit elektrischem Strom sowie über die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Gases und/oder Dampfes in den Gefahrenbereichen im Klaren sein.
- Alle Wartungsarbeiten an explosionsgeschützten Produkten müssen in Übereinstimmung mit den internationalen und nationalen Normen erfolgen (einschließlich IEC/EN 60079-17).

Xylem übernimmt keine Haftung für Arbeiten, die von ungeschultem oder unbefugtem Personal durchgeführt werden.

Anforderungen an das Produkt und den Umgang mit dem Produkt

Anforderungen an das Produkt und den Umgang mit dem Produkt für explosionsgeschützte Produkte in explosionsgefährdeten Atmosphären:

- Verwenden Sie das Produkt ausschließlich in Übereinstimmung mit den freigegebenen Motordaten.
- Im Normalbetrieb muss das explosionsgeschützte Produkt vollständig eingetaucht sein. Ein Trockenlauf während der Wartung und Überprüfung ist nur außerhalb des klassifizierten Bereichs zulässig.
- Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass Produkt und Steuertafel vom Stromnetz und der Steuerschaltung getrennt sind, damit diese nicht mit Spannung versorgt werden können.
- Öffnen Sie das Produkt nicht, wenn es unter Spannung steht oder sich in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre befindet.
- Stellen Sie sicher, dass die Temperaturkontakte entsprechend der Zulassungsqualifikation des Produktes mit einer Schutzschaltung verbunden sind und dass diese verwendet werden.
- Für die automatische Füllstandsüberwachung durch den Füllstandsregler sind bei Montage in Zone 0 in der Regel eigensichere Stromkreise erforderlich.
- Die Streckspannung von Befestigungsmitteln muss den Angaben in der Freigabezeichnung und der Produktspezifikation entsprechen.
- Verändern Sie die Ausrüstung nicht ohne vorherige Zustimmung eines autorisierten Vertreters von Xylem.
- Verwenden Sie nur Teile, die von einem autorisierten Vertreter von Xylem zur Verfügung gestellt wurden.

ATEX-Richtlinien

Die ATEX-Richtlinien werden nur erfüllt, wenn Sie das Produkt entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung betreiben. Ändern Sie die Betriebsbedingungen nicht ohne die Zustimmung eines Vertreters von Xylem. Wenn Sie Geräte montieren oder warten, die den ATEX-Richtlinien entsprechen, müssen die Richtlinie und die gültigen Normen in IEC/EN 60079–14 immer eingehalten werden.

Zulässiger Füllstand für ATEX

Produkte mit ATEX-Freigabe sind entsprechend der Freigabe vollständig einzutauchen. Füllstandssensoren müssen montiert werden, wenn das Produkt unter der Mindesteintauchtiefe betrieben werden kann.

Überwachungsausrüstung

Setzen Sie als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme zustandsüberwachende Geräte ein. Geräte zur Überwachung von Betriebszuständen sind u. a.:

- Füllstandsanzeiger
- Temperatursensoren

MSHA-Anforderungen

Entsprechend der Bundesverordnungsrichtlinien sind die folgenden Anforderungen zu erfüllen, um die Zulässigkeit dieser Ausrüstung aufrechtzuerhalten:

Bereich	Anforderungen
Allgemeine Sicherheit	• Es sind häufige Überprüfungen durchzuführen. • Alle elektrischen Bauteile, tragbaren Kabel, und Verdrahtungen sind in einem sicheren Zustand zu erhalten. • Es dürfen keinerlei Öffnungen in den Gehäusen der elektrischen Bauteile vorhanden sein. • Der Maschinenrahmen muss wirksam geerdet werden. • Stromkabel sind nicht für die Erdung zu verwenden. • Die Betriebsspannung muss der Nennspannung des Motors entsprechen.
Wartung und Instandsetzung	• Überprüfungen, Wartungen und Instandhaltungen sind nur zulässig, wenn das tragbare Kabel von der Stromversorgung getrennt ist. • Die Arbeiten sind durch geschultes Personal (vorzugsweise der Hersteller oder Vertreter) durchzuführen, um sicherzustellen, dass der ursprüngliche Sicherheitszustand der Pumpe hinsichtlich aller flammenhemmender Bauteile wieder hergestellt wird. • Ersatzteile müssen genau den durch den Hersteller gelieferten Bauteilen entsprechen. • Wenn Kabeleinführungen an der Pumpe oder an der Steuerung gestört sind, sind diese ordnungsgemäß wieder einzubauen. GEFAHR: Wenn der ursprüngliche Sicherheitszustand der zulässigen Ausrüstung nicht wieder hergestellt werden kann, wird dadurch die MSHA-Genehmigung unwirksam. Durch die Verursachung eines Sicherheitsrisikos drohen dem Eigentümer / Betreiber einer Mine Vorladungen und gesetzliche Strafen.
Befestigungen	Alle Schrauben, Muttern, Bolzen und Gewindeabdeckungen sind ordnungsgemäß festzuziehen und zu sichern.
Kabel	Alle feuerbeständigen tragbaren Kabel sind zu verwenden. Dieses muss eine durch MSHA freigegebene Kennziffer aufweisen und durch ein automatisches Gerät zur Schaltkreisunterbrechung geschützt sein. Zur Vermeidung von Schäden und Verschleiß ist das Kabel besonders vorsichtig handzuhaben.
Betrieb	Produkte, die mit Poly-Life® ausgestattet sind, dürfen in Gefahrenbereichen nicht trocken betrieben werden.

Umweltsicherheit

Arbeitsbereich

Bitte halten Sie die Pumpenstation immer sauber, um Emissionen zu vermeiden und/oder erkennen zu können.

Richtlinien zum Recycling

Befolgen Sie beim Recycling immer die nachstehenden Richtlinien:

1. Befolgen Sie die lokalen Gesetze und Vorschriften zum Recycling, wenn das Produkt oder Teile davon von einem autorisierten Recycling-Unternehmen übernommen werden.
2. Findet die erste Richtlinie keine Anwendung, so senden Sie das Produkt oder Teile davon an Ihren Vertreter von Xylem zurück.

Abfall- und Emissionsvorschriften

Befolgen Sie diese Sicherheitsvorschriften bezüglich Abfall und Emissionen:

- Entsorgen Sie den gesamten Abfall korrekt.
- Behandeln und entsorgen Sie das verarbeitete Medium in Übereinstimmung mit den geltenden Umweltbestimmungen.
- Beseitigen Sie verschüttetes Material in Übereinstimmung mit den Sicherheits- und Umweltbestimmungen.
- Melden Sie alle Umweltemissionen an die zuständigen Behörden.

Elektrischer Anschluss

Setzen Sie sich wegen der Recyclinganforderungen für elektrische Anlagen mit Ihrem lokalen Stromversorgungsunternehmen in Verbindung.

Transport- und Lagerung

Transportrichtlinien

Vorsichtsmaßnahmen

WARNUNG:

- Halten Sie sich nicht unter schwebenden Lasten auf.
- Beachten Sie alle geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

Position und Befestigung

Die Pumpe kann entweder in horizontaler oder vertikaler Stellung transportiert werden. Stellen Sie sicher, dass das Produkt während des Transports sicher befestigt ist und weder rollen noch kippen kann.

Anheben

WARNUNG:

- Quetschgefahr. Die Einheit und Komponenten können schwer sein. Verwenden Sie immer ordnungsgemäße Hebeverfahren, und tragen Sie Arbeitsschuhe mit Stahlkappen.
- Gehen Sie beim Anheben und Transport des Produkts vorsichtig vor. Verwenden Sie eine geeignete Hebeausrüstung.
- Das Produkt muss beim Anheben und Transport mit Gurtzeug gesichert werden. Verwenden Sie Trage- oder Hebeösen, falls vorhanden.
- Heben Sie die Einheit immer mit Hilfe der dafür vorgesehenen Hebepunkte an. Heben Sie die Einheit niemals am Motorkabel oder am Schlauch an.
- Befestigen Sie Anschlagseile nicht an den Wellenenden.

Richtlinien hinsichtlich der Lagerung

Lagerort

Das Produkt muss an einem überdachten und trockenen Ort gelagert werden, der weder Hitze, Schmutz noch Vibrationen aufweist.

HINWEIS:

- Schützen Sie das Produkt vor Feuchtigkeit, Wärmequellen und mechanischen Schäden.
- Stellen Sie keine schweren Lasten auf Produktverpackungen ab.

Vorkehrungen gegen Einfrieren

Die Pumpe ist während sie in Betrieb oder in Flüssigkeit getaucht ist, frostsicher; das Laufrad/der Propeller und die Wellendichtung können jedoch einfrieren, wenn die Pumpe aus der Flüssigkeit herausgehoben wird und die Umgebungstemperatur unter dem Gefrierpunkt liegt.

Befolgen Sie diese Richtlinien, um eine Beschädigung durch Frost zu verhindern:

Wann	Richtlinie
Vor der Lagerung	• Lassen Sie die Pumpe noch ein wenig nachlaufen, nachdem Sie diese herausgehoben haben, um das restliche Fördermedium zu entleeren. • Die Ablauföffnung ist mit geeigneten Mitteln zu verschließen bzw. nach unten zu halten, so dass restliches Fördermedium herauslaufen kann. • Der Kühlmantel, sofern vorhanden, muss manuell entleert werden, indem Sie die Entlüftungsschraube an der Oberseite des Kühlmantels öffnen.
Nach der Lagerung	Wenn das Laufrad/der Propeller eingefroren ist, muss dieses aufgetaut werden, indem Sie die Pumpe vor dem Einsatz in eine Flüssigkeit tauchen. HINWEIS: Verwenden Sie zum Auftauen der Einheit unter keinen Umständen eine offene Flamme.

Langfristige Lagerung

Wenn die Pumpe länger als 6 Monate eingelagert wird, gilt Folgendes:

- Bevor Sie die Pumpe nach einer längeren Stillstandzeit verwenden, muss diese überprüft werden, wobei besonderes Augenmerk auf die Dichtungen und die Kabeleinführung gelegt werden sollte.
- Das Laufrad/der Propeller sollte jeden zweiten Monat von Hand gedreht werden, um ein Aneinanderhaften der Dichtungen zu vermeiden.

Produktbeschreibung

Enthaltene Produkte

Pumpenmodell	Zulassungen
2125.181 2125.320	Standard
2125.051	MSHA (US-amerikanische Behörde für Minensicherheit): 30CFR Teil 18, Freigabenummer X/P-3769-0
2125.690	• Europäische Norm • ATEX-Richtlinie • EN 1127-1, EN 50014, EN 50018 • Ex I M2 EEx d I

Bauart der Pumpe

Die Pumpe ist tauchbar und wird von einem Elektromotor angetrieben.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Pumpen mit Bescheinigungen nach MSHA (US-amerikanische Behörde für Minensicherheit) sind für einen Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen ausgelegt.

WARNUNG:

Verwenden Sie in explosiven oder entzündlich Umgebungen nur EX- oder MSHA-zugelassene Pumpen.

HINWEIS:

Verwenden Sie die Pumpe NICHT in hochgradig korrosiven Fördermedien.

Informationen zum pH-Wert entnehmen Sie bitte *Anwendungsgrenzen*.

Partikelgröße

Die Pumpe kann Flüssigkeiten verarbeiten, die Partikel enthalten, die den Bohrungen im Sieb entsprechen.

Anzahl der Bohrungen	Bohrlochdurchmesser
186	6×50 mm

Weitere Informationen zum Sieb erhalten Sie unter *Maße und Gewichte*.

Druckklasse

MT	mittlere Förderhöhe
HT	große Förderhöhe
ST	Sehr große Förderhöhe

Laufradtyp

B	Verschleißfest

Poly-Life®

Versionsnummer 051/181: Die Pumpe ist mit Verschleißteilen mit Poly-Life®-Polyurethan für zusätzliche Belastbarkeit verfügbar.

Überwachungsausrüstung

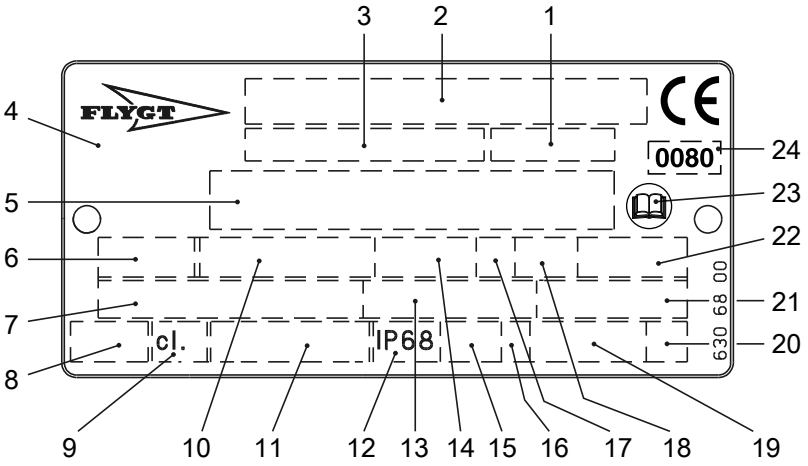
Folgendes gilt für die Überwachungsausrüstung der Pumpe:

- Der Stator ist mit in Reihe geschalteten Temperaturfühlern ausgestattet, die den Alarm bei Übertemperaturen auslösen.
- Die Temperaturfühler sprechen bei 125 °C an.

Das Typenschild

Das Typenschild ist ein Metallschild, das sich auf dem Hauptkörper der Pumpe befindet. Das Typenschild enthält wichtige Produktspezifikationen.

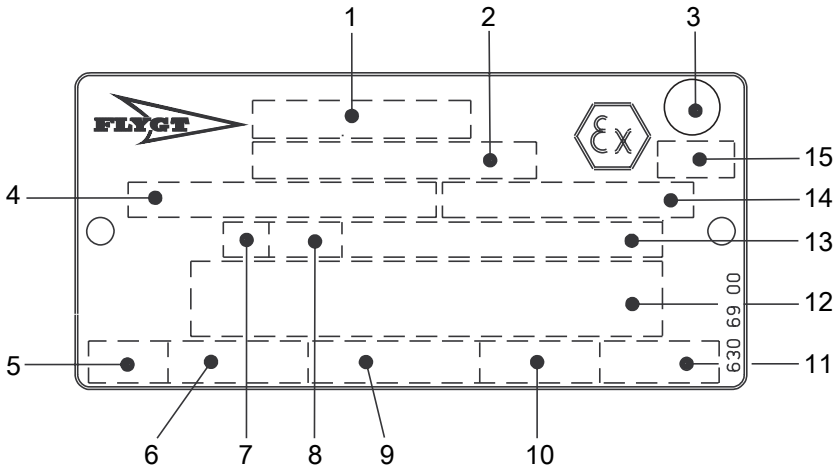
Ex- und MSHA-zugelassene Produkte haben auch ein Zulassungsschild. Wenn vorhanden werden sie weiter unten beschrieben.



1. Kurven-Nr. / Propellerkode
2. Seriennummer, siehe *Produktbezeichnung*
3. Produktnummer
4. Herstellungsland
5. Zusätzliche Informationen
6. Phasenanzahl; Stromart; Frequenz
7. Nennspannung
8. Thermoschütz
9. Isolationsklasse
10. Nennwellenleistung
11. Internationale Norm
12. Schutzart
13. Nennstrom
14. Nenndrehzahl
15. Maximale Eintauchtiefe
16. Drehrichtung: L=links, R=rechts
17. Betriebsklasse
18. Relative Einschaltdauer
19. Produktgewicht
20. Kodebuchstabe für blockierten Rotor
21. Leistungsfaktor
22. Maximale Umgebungstemperatur
23. Installationshandbuch lesen
24. Benannte Stelle / nur für Ex-Produkte mit EN-Freigabe

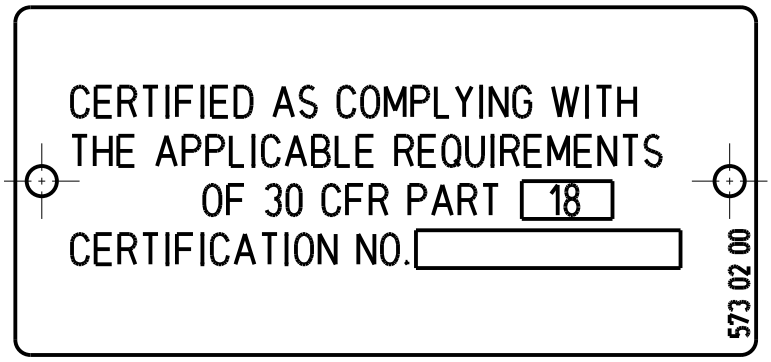
Abbildung 1: Das Typenschild

Das Ex-Zulassungsschild



1. Zulassung
2. Freigabestelle und Freigabenummer
3. Freigabe für Klasse I
4. Freigegebene Antriebseinheit
5. Abreißzeit
6. Anlaufstrom/Nennstrom
7. Betriebsklasse
8. Relative Einschaltdauer
9. Antriebsleistung
10. Nenndrehzahl
11. Steuergerät
12. Zusätzliche Informationen
13. Maximale Umgebungstemperatur
14. Seriennummer
15. ATEX-Kennzeichnung

Das MSHA-Zulassungsschild

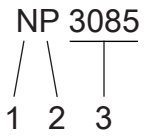


Produktbezeichnung

Vertriebsbezeichnung

Die Vertriebsbezeichnung besteht aus einer vierstelligen Vertriebskennziffer und zwei Buchstaben, die für die Hydraulik und den Montagetyp stehen.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel einer Vertriebsbezeichnung und eine Erklärung der entsprechenden Bestandteile.

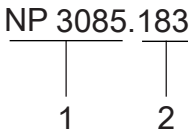


1. Hydraulikteil
2. Montagetyp
3. Vertriebskennziffer

Produktkennziffer

Die Produktkennziffer besteht aus neun Stellen, die in zwei Teile aufgeteilt sind.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel einer Produktkennziffer und eine Erklärung der entsprechenden Bestandteile.

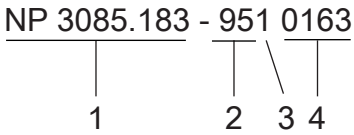


1. Vertriebsbezeichnung
2. Version

Seriennummer

Die Seriennummer wird zur Identifikation eines einzelnen Produktes verwendet und ist in vier Teile unterteilt.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel einer Seriennummer und eine Erklärung der entsprechenden Bestandteile.



1. Produktkennziffer
2. Herstellungsjahr
3. Herstellungszyklus
4. Laufende Nummer

Installation

Montage der Pumpe

WARNUNG:

- Überprüfen Sie die Kabel und die Kabeleinführung auf Transportschäden, bevor Sie die Pumpe montieren.
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht wegrollen oder umfallen und Personen- oder Sachschaden verursachen kann.
- Installieren Sie CSA-zugelassene Produkte nicht an Orten, die in den amerikanischen Vorschriften über elektrische Ausrüstungen [National Electric Code] als gefährlich eingestuft wurden, ANSI/NFPA 70-2005.

HINWEIS:

- Wenden Sie nie Gewalt an, um Rohrleitungen mit der Pumpe zu verbinden.

Diese Anforderungen gelten:

- Verwenden Sie die Maßzeichnung der Pumpe, um eine ordnungsgemäße Montage sicherzustellen.
- Sorgen Sie für eine zweckmäßige Absperrung des Arbeitsplatzes, z. B. mit einem Absperrgitter.
- Stellen Sie vor Schweißarbeiten oder der Verwendung von elektrischem Handwerkzeug sicher, dass keine Explosionsgefahr besteht.
- Entfernen Sie den Schmutz aus der Einlaufrohrleitung, bevor Sie die Pumpe montieren.

Verhinderung von Ablagerungen

Um Ablagerungen bei Förderflüüsigkeiten mit Feststoffen zu verhindern, muss die Geschwindigkeit der Flüssigkeit in der Auslassleitung einen bestimmten Werten überschreiten. Wählen Sie die entsprechende Mindestgeschwindigkeit aus der Tabelle und die entsprechenden Abmessungen der Auslassleitung.

Mischung	Mindestgeschwindigkeit, Meter pro Sekunde
Wasser + grober Kies	4 (13)
Wasser + Kies	3,5 (11)
Wasser + Sand, Partikelgröße <0,6 mm (0,024 in.)	2,5 (8,2)
Wasser + Sand, Partikelgröße <0,1 mm (0,004 in.)	1,5 (4,9)

Für dauerhaftere Anlagen mit hochgradig verschmutzter Flüssigkeit empfehlen wir den Absetzpumpensumpf.

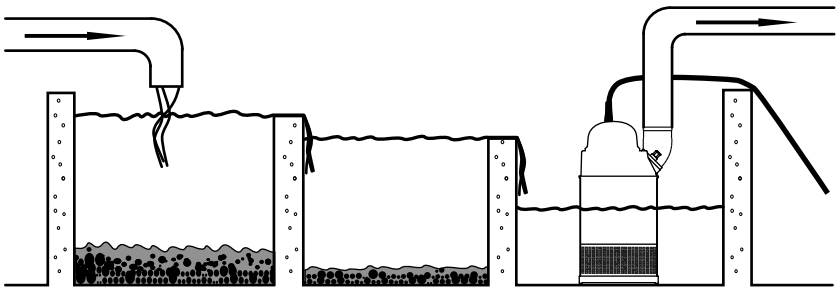
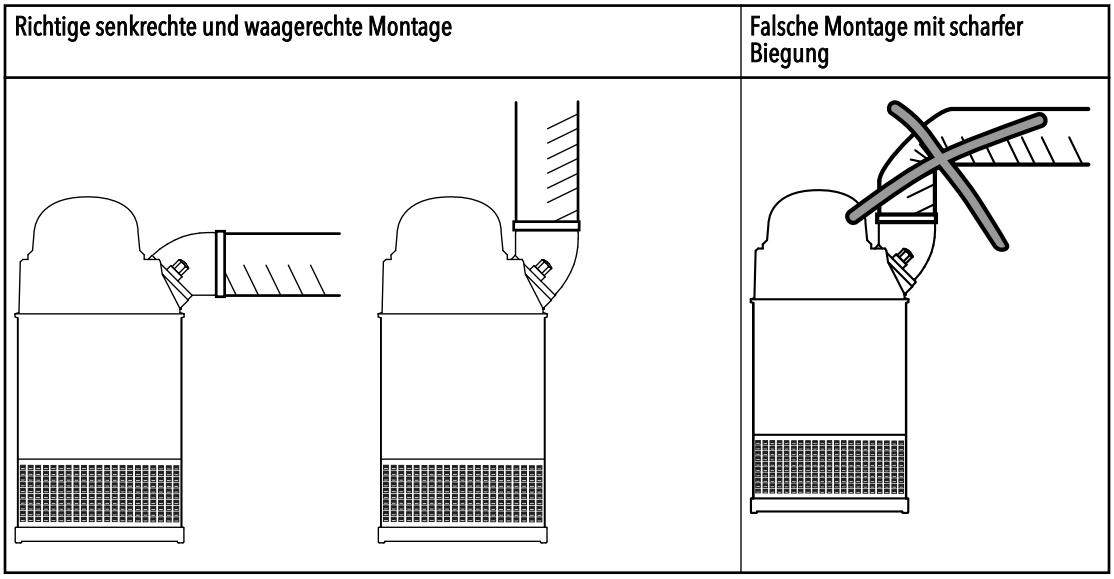


Abbildung 2: Absetzpumpensumpf

Anforderungen Auslassleitung

Die Auslassleitung kann senkrecht oder waagerecht verlegt werden, darf aber keine scharfen Biegungen aufweisen.



Befestigungsvorrichtungen

WARNUNG:

- Verwenden Sie ausschließlich Befestigungsmittel der entsprechenden Größe und des entsprechenden Werkstoffes.
- Ersetzen Sie alle korrodierten Befestigungsmittel.
- Stellen Sie sicher, dass alle Befestigungsmittel ordnungsgemäß festgezogen sind und keine Befestigungsvorrichtungen fehlen.

Montage einer S-Ausführung

In der S-Ausführung ist die Pumpe transportabel. Sie kann beim Betrieb vollkommen oder teilweise in das Fördermedium eingetaucht sein. Die Pumpe ist mit einem Anschluss für Schlauch bzw. Rohr ausgestattet.

Diese Anforderungen und Anleitungen gelten nur, wenn die Ausführung entsprechend der Maßzeichnung erfolgt.

1. Verlegen Sie das Kabel so, dass es keine Knicke aufweist, nicht eingeklemmt ist und nicht in den Pumpeneinlass eingesaugt werden kann.
2. Schließen Sie die Druckleitung an.
3. Lassen Sie die Pumpe in den Pumpensumpf ab.
4. Positionieren Sie die Pumpe auf dem Fundament und stellen Sie sicher, dass sie nicht umfallen oder versinken kann.

   Alternativ kann die Pumpe etwas oberhalb der Sohle des Pumpensumpfes mit einer Hubkette aufgehängt werden. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe sich beim Start und während des Betriebs nicht drehen kann.
5. Schließen Sie das Motorkabel, den Anlasser und die Überwachungsausrüstung gemäß der entsprechenden Anleitungen an.

   Stellen Sie sicher, dass sich das Laufrad in die richtige Richtung dreht. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte *Prüfen Sie die Rotation des Laufrads*.

Herstellung der elektrischen Anschlüsse

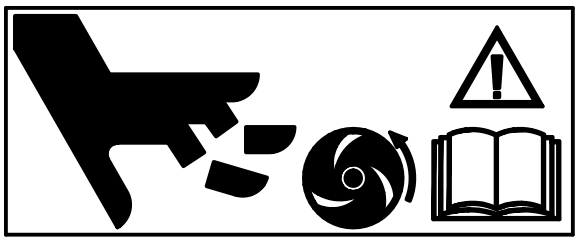
Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

- Alle Arbeiten an elektrischen Teilen müssen von einem zertifizierten Elektriker überwacht werden. Beachten Sie alle anwendbaren Vorschriften und Bestimmungen.
- Stellen Sie vor Arbeitsbeginn sicher, dass die Pumpe und Steuervorrichtungen von allen Energieversorgungen getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert sind. Dies gilt auch für den Steuerstromkreis.
- Eine Leckage in elektrische Teile kann zu Geräteschäden oder zum Auslösen von Sicherungen führen. Halten Sie die Motorkabel über dem Flüssigkeitsstand.
- Stellen Sie sicher, dass alle nicht verwendeten Adern isoliert sind.
- Es besteht die Gefahr eines Stromschlags oder einer Explosion, wenn die elektrischen Anschlüsse nicht richtig ausgeführt sind oder wenn das Produkt eine Störung oder Beschädigung aufweist.

VORSICHT:

Wenn die Pumpe mit automatischer Niveauregelung und/oder internem Schütz ausgestattet ist, besteht die Gefahr eines plötzlichen Wiederanlaufs.



Voraussetzungen

Diese allgemeinen Voraussetzungen gelten für den elektrischen Anschluss:

- Das Energieversorgungsunternehmen muss vor der Montage der Pumpe informiert werden, wenn diese an das öffentliche Stromnetz angeschlossen wird. Wenn die Pumpe an die öffentliche Stromversorgung angeschlossen wird, kann sie beim Start ein Aufflackern von Glühlampen verursachen.
- Die Angaben auf dem Typenschild müssen mit der Netzspannung und -frequenz übereinstimmen. Wenn die Pumpe für verschiedene Spannungen geeignet ist, wird die angeschlossene Spannung durch einen gelben Aufkleber bei der Kabeleinführung angegeben.
- Die Sicherungen, Abschalter und Leistungsschalter müssen über die entsprechende Leistung verfügen und der Überlastungsschutz der Pumpe (Motorschutzschalter) muss angeschlossen und auf den auf dem Typenschild und, falls vorhanden, im Kabeldiagramm angegebenen Strom eingestellt werden. Der Anlaufstrom bei Direktstart kann das 6-fache des Nennstroms betragen.
- Die Auslegung der Sicherungen und die Kabel muss den örtlichen Regeln und Vorschriften entsprechen.
- Wenn ein Intervallbetrieb vorgesehen ist, muss die Pumpe zur Unterstützung dieses Betriebes mit einer Überwachungsausrüstung ausgestattet werden.
- Die Temperaturfühler müssen in Betrieb sein.

Kabel

Bei der Installation von Kabeln müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Kabel müssen in einem guten Zustand sein und weder scharfe Knickstellen noch Quetschstellen aufweisen.
- Der Kabelmantel darf weder Beschädigungen noch Einkerbungen oder Prägungen (mit Markierungen) an der Kabeleinführung aufweisen.
- Die Dichtungshülse und die Scheiben der Kabeleinführung müssen dem Außendurchmesser des Kabels entsprechen.
- Der Mindestbiegeradius darf nicht unter dem zulässigen Wert liegen.
- Wenn Sie ein Kabel verwenden, das bereits angeschlossen war, müssen Sie beim erneuten Anschluss ein kurzes Stück neu absetzen, damit die Dichtungshülse der Kabeleinführung sich nicht nochmals an derselben Stelle um das Kabel legt. Wenn der Kabelmantel Beschädigungen aufweist, müssen Sie das Kabel ersetzen. Wenden Sie sich an eine Servicewerkstatt von Xylem.
- Der Spannungsabfall in langen Kabeln muss Berücksichtigung finden. Bei der Nennspannung der·Antriebseinheit handelt es sich um die Spannung, die am Klemmenbrett·im oberen Teil der Pumpe gemessen wird.

Erdung

GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

- Sie müssen alle elektrischen Geräte erden. Dies gilt sowohl für die Pumpe selbst als auch für den Antrieb und die vorhandenen Überwachungsgeräte. Prüfen Sie den Schutzleiter, um sicherzustellen, dass dieser ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- Falls das Motorkabel versehentlich losgerissen wird, muss sich der Schutzleiter als letzter von seiner Anschlussklemme lösen. Stellen Sie sicher, dass der Erdungsleiter länger ist als die stromführenden Leiter. Dies gilt für beide Seiten des Motorkabels.
- Gefahr eines elektrischen Schlages oder von Verbrennungen. Wenn Personen in physischen Kontakt mit Pumpe oder Fördermedium kommen können, muss an die geerdeten Stecker zusätzlich ein Fehlerstromschutzschalter angeschlossen werden.

Länge des Schutzleiters

Der Schutzleiter muss 200 mm (7.9 in.) länger als die stromführenden Leiter im Anschlusskasten des Produktes sein.

Anschluss des Motorkabels an die Pumpe

VORSICHT:

Eine Leckage in elektrische Teile kann zu Geräteschäden oder zum Auslösen von Sicherungen führen. Halten Sie die Motorkabel über dem Flüssigkeitsstand.

1. Sehen Sie auf dem Datenschild nach, welche Schaltung für die Stromversorgung notwendig ist:
   - Sternschaltung
   - Dreieckschaltung
   - Sternreihenschaltung
   - Sternparallelschaltung
   - Stern-Dreieck-Schaltung
2. Stellen Sie die Anschlüsse auf dem Klemmenbrett gemäß der erforderlichen Stromversorgung her.

   Verwenden Sie keine Brücken (Jumperleisten) beim Stern-Dreieck-Anlauf.

Verwenden Sie keine Brücken (Jumperleisten) bei der Tandemverbindung mit 9 Statorleitungen.

3. Schließen Sie die Motorleiter (U1, V1, W1 und die Masse) am Klemmenbrett an.
4. Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe richtig an die Erde angeschlossen ist.
5. Stellen Sie sicher, dass alle Temperaturfühler, die in der Pumpe enthalten sind, ordnungsgemäß an das Klemmenbrett angeschlossen sind.
6. Montieren Sie den Deckel.
7. Ziehen Sie die Schrauben des Einführungsflansches fest, so dass die Kabeleinführung abflacht.
8. Ziehen Sie die Spannschrauben fest.

Nach dem Anschluss des Motorkabels an die Pumpe, schließen Sie das Motor- und das Steuerkabel an den Anlasser an.

WARNUNG:

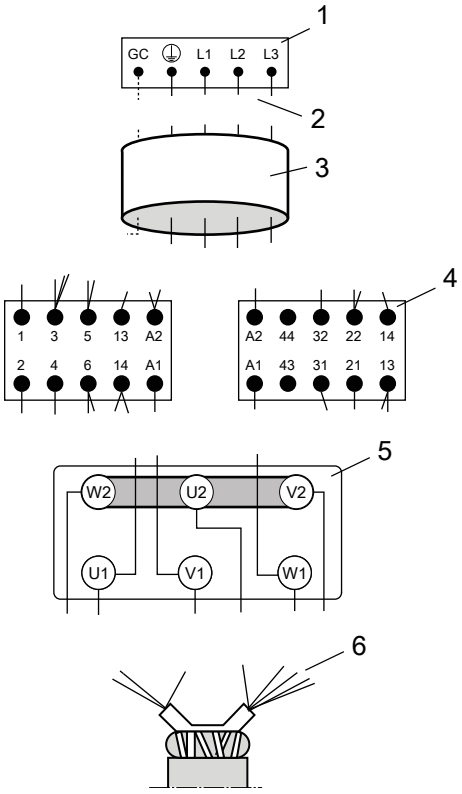
Installieren Sie die Anlassergeräte nicht im Ex-Bereich oder im Sumpf.

Der Stator enthält drei Temperaturfühler. Hierbei handelt es sich um Öffnerkontakte.

Temperaturfühler dürfen zu keinem Zeitpunkt Spannungen von mehr als 250 V, einem Abschaltstrom von maximal 6 A bei einem Leistungsfaktor von 0,6 ausgesetzt sein. Wir empfehlen den Anschluss der Temperaturfühler über eine separate Sicherung an 24 V, um die automatische Ausrüstung zu schützen.

Kabelpläne

Anschlussstandorte



1. Anlassergeräte
2. Netz- und Steuerleitungen
3. Motorkabel (oder Kabel)
4. Schaltschütz an der Pumpe (sofern vorhanden)

5. Klemmenbrett an der Pumpe (sofern vorhanden)
6. Statorleitungen

Farben und Markierung der Netzleitungen

Stromnetz	SUBCAB 7GX	SUBCAB 4GX	SUBCAB AWG	SUBCAB geschirmt
L1	Schwarz 1	Braun	Rot	Braun
L2	Schwarz 2	Schwarz	Schwarz	Schwarz
L3	Schwarz 3	Grau	Weiß	Grau
L1	Schwarz 4	-	-	-
L2	Schwarz 5	-	-	-
L3	Schwarz 6	-	-	-
⏚	Gelb/Grün	Gelb/Grün	Gelb/Grün	Abschirmung von Adern
Erdungskontrolle (GC)	-	-	Gelb	-

Farben und Markierung der Steuerleitungen

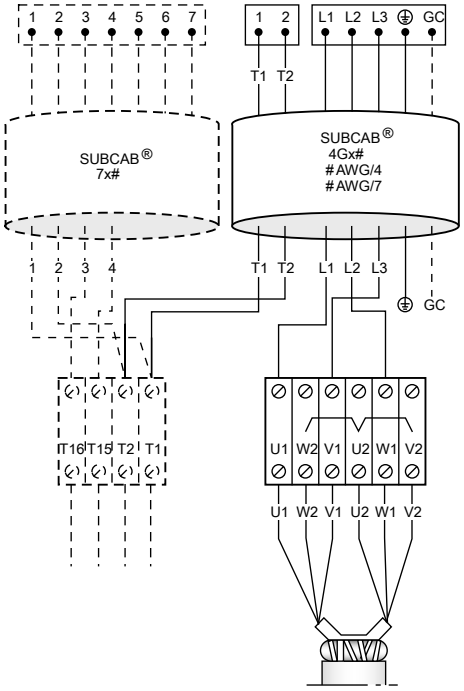
Stromnetz	SUBCAB 7GX und SUBCAB 4GX	SUBCAB AWG	SUBCAB geschirmt
T1	Weiß T1	Orange	Weiß T1
T2	Weiß T2	Blau	Weiß T2
T3	-	-	Weiß T3
T4	-	-	Weiß T4

Farben der Statorleitungen

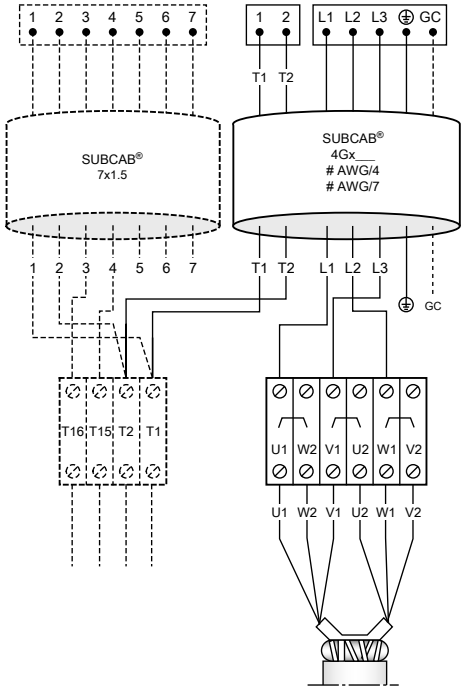
Statoranschluss	Leitungsfarbe
U1	Rot
U2	Grün
U5	Rot
U6	Grün
V1	Braun
V2	Blau
V5	Braun
V6	Blau
W1	Gelb
W2	Schwarz
W5	Gelb
W6	Schwarz

SUBCAB 4GX / SUBCAB AWG, 6 Statorleitungen, Stern- und Dreieckschaltung (Klemmenbrett)

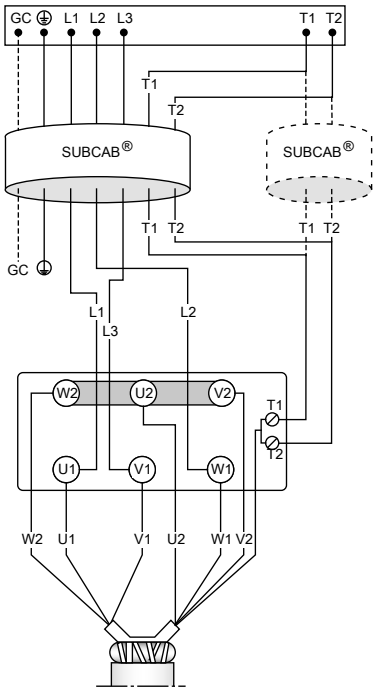
Sternschaltung



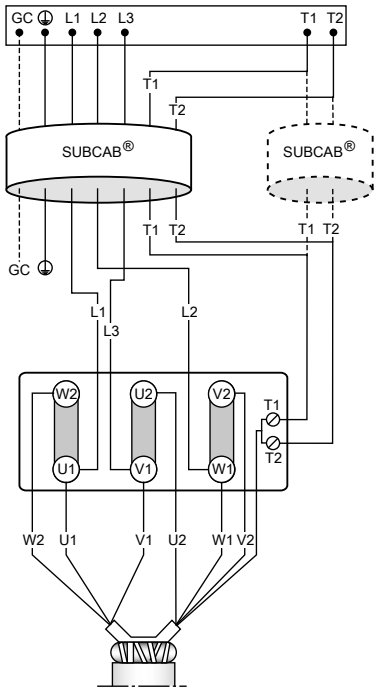
Dreieckschaltung



Sternschaltung

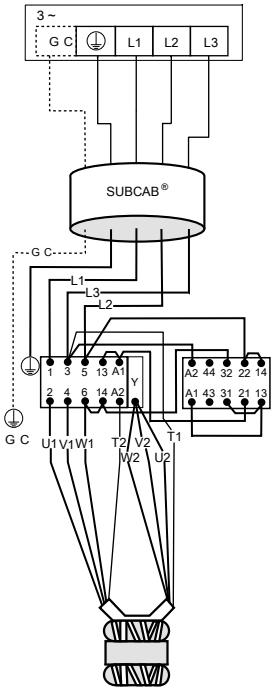


Dreieckschaltung

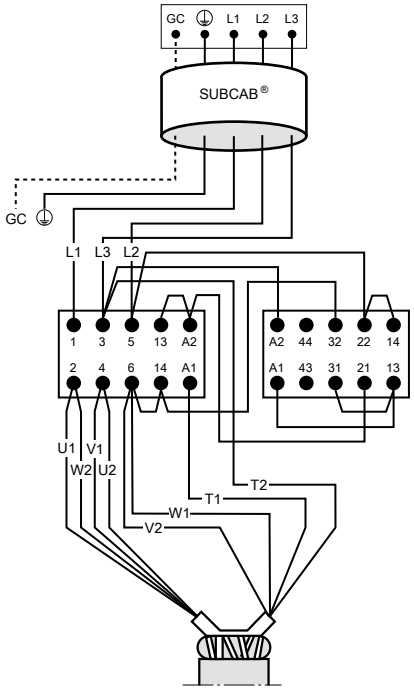


SUBCAB 4GX / SUBCAB AWG, 6-adrig, Stern- und Dreieckschaltungen (Schaltschütz)

Sternschaltung



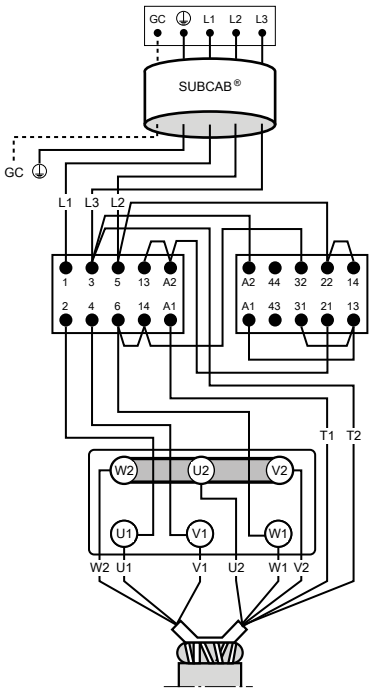
Dreieckschaltung



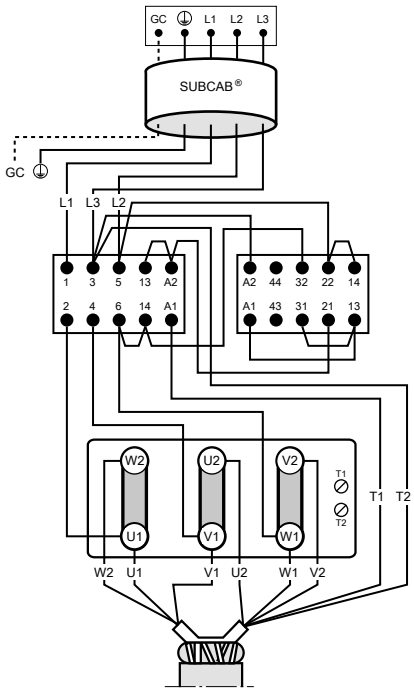
Statorleitungen W2, U2 und V2 werden mit einer separaten Sternklemme verbunden.

SUBCAB 4GX / SUBCAB AWG, 6 Statorleitungen, Stern- und Dreieckschaltung (Klemmenbrett und Schaltschütz)

Sternschaltung

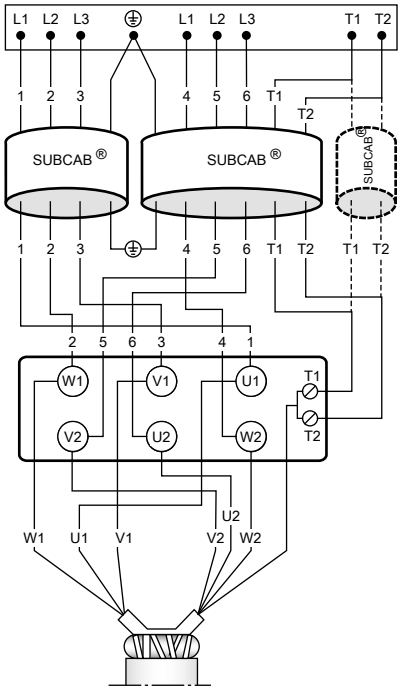


Dreieckschaltung

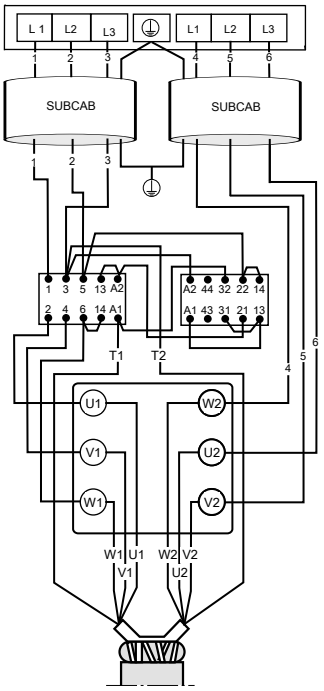


SUBCAB 4GX, 6 Statorleitungen, Stern-Dreieck-Schaltung

Klemmenbrett

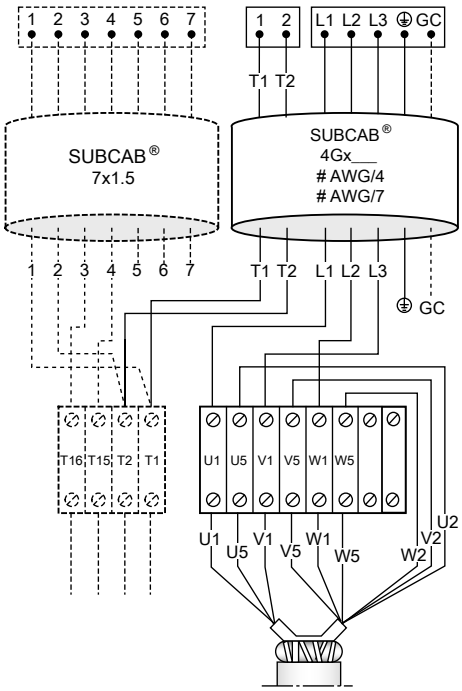


Klemmenbrett und Schaltschütz

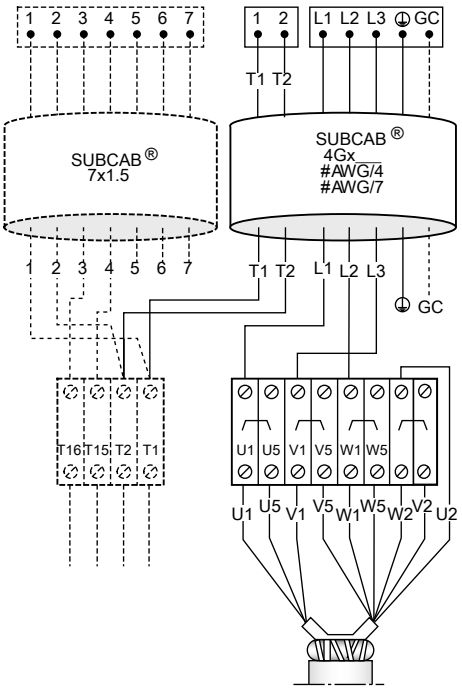


SUBCAB 4GX / SUBCAB AWG, nur 60 Hz, 9 Statorleitungen, Sternreihen- und Sternparallelschaltung

Sternreihenschaltung (460 V)



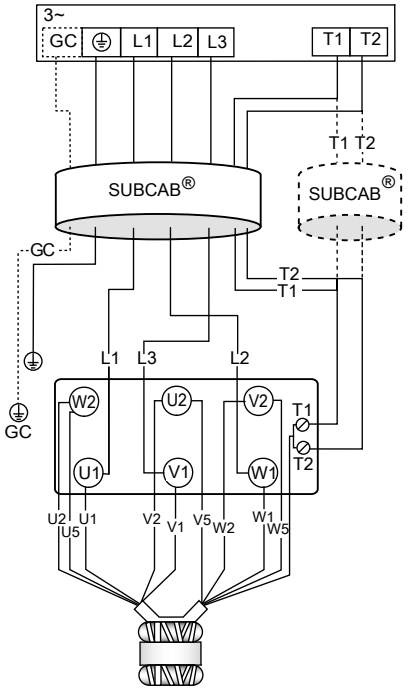
Sternparallelschaltung (230 V)



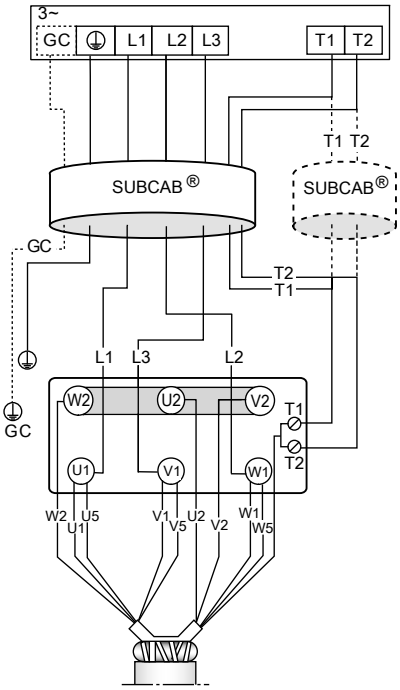
Statorleitungen W2, U2 und V2 werden gemeinsam auf die Klemme aufgelegt.

SUBCAB 4GX / SUBCAB AWG, nur 60 Hz, 9 Statorleitungen, Sternreihen- und Sternparallelschaltung

Sternreihenschaltung (460 V)



Sternparallelschaltung (230 V)

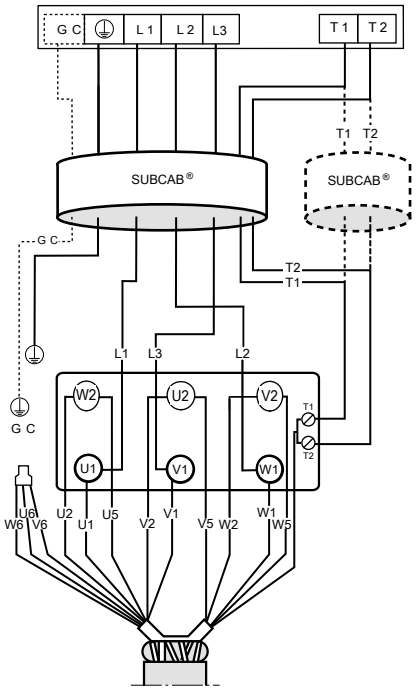


Statorleitungen W2, U2 und V2 werden gemeinsam auf das Klemmenbrett aufgelegt.

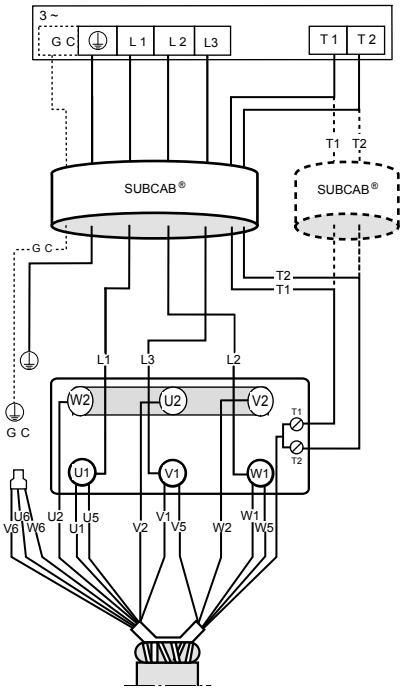
SUBCAB 4GX / SUBCAB AWG, nur 60 Hz, 12 Statorleitungen, Sternreihen- und Sternparallelschaltung

Statorleitungen W6, U6 und V6 werden gemeinsam in einer isolierten Verbindung mit geschlossenem Ende angeschlossen.

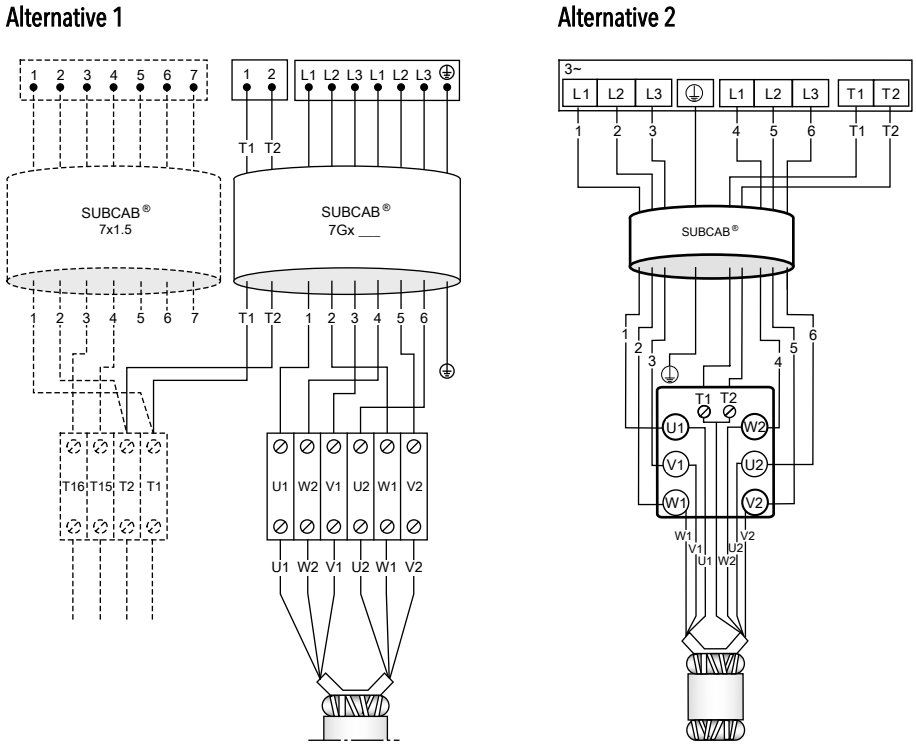
Sternreihenschaltung (460 V)



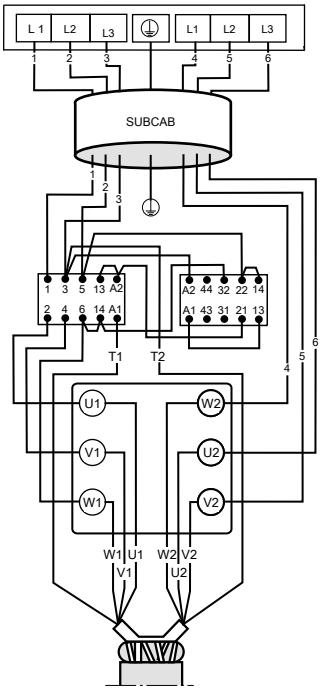
Sternparallelschaltung (230 V)



SUBCAB 7GX, 6 Statorleitungen, Stern--Dreieck-Schaltung (Klemmenbrett)



SUBCAB 7GX, 6 Statorleitungen, Stern-Dreieck-Schaltung (Klemmenbrett und Schaltschütz)



Prüfen Sie die Rotation des Laufrads

WARNUNG:
Der Anlaufruck kann durchaus kräftig sein.

Prüfen Sie die Drehrichtung, wenn ein Kabel neu angeschlossen wurde und nach einem Ausfall einer Phase oder des Stromes.

1. Starten Sie den Motor.
2. Stoppen Sie den Motor.
3. Prüfen Sie, dass sich das Laufrad in die richtige Richtung dreht.

   Die richtige Drehrichtung des Laufrads ist im Uhrzeigersinn, wenn Sie von oben auf die Pumpe schauen. Beim Starten reagiert die Pumpe in die entgegengesetzte Richtung zur Drehrichtung des Laufrades.

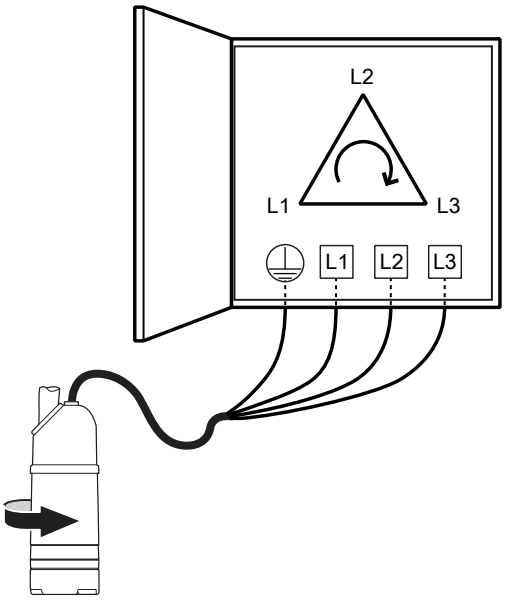


Abbildung 3: Startreaktion.

4. Wenn sich das Laufrad in die falsche Richtung dreht, gehen Sie wie folgt vor:
   - Wenn der Motor über einen dreiphasigen Anschluss verfügt, vertauschen Sie zwei Phasen und prüfen Sie die Drehrichtung erneut.

   Bei dreiphasigen Pumpen mit externen Anlassern oder ohne eingebauten Motorschutz müssen die Phasen an der Ausgangsklemme des Anlassers getauscht werden.

Betrieb

Vorsichtsmaßnahmen

- Betrieben Sie die Pumpe nie ohne installierte Sicherheitsvorrichtungen.
- Betrieben Sie die Pumpe nie mit geschlossenem Auslassventil.
- Stellen Sie sicher, dass alle Schutzvorrichtungen angebracht wurden und sicher sind.
- Halten Sie sich einen Rückzugsweg offen.
- Arbeiten Sie niemals allein.
- Bedenken Sie, dass das Produkt plötzlich anlaufen kann, wenn es mit einer automatischen Füllstandskontrolle bzw. einem internen Schaltschütz verwendet wird.

Abstand zu Nassbereichen

GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

Gefahr eines Stromschlages beim Pumpen oder Rühren in der Nähe eines Sees, Anlegesteges, Strandes, Beckens, Brunnens oder Ähnlichem. Es muss ein Sicherheitsabstand von mindestens 20 m zwischen der Person und dem Produkt eingehalten werden, wenn die Person das gepumpte oder gemischte Medium berührt.

GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

Gefahr eines Stromschlages. Diese Pumpe wurde nicht hinsichtlich des Einsatzes in Schwimmbecken getestet. Für den Einsatz im Zusammenhang mit Schwimmbecken gelten besondere Sicherheitsvorschriften.

Geräuschpegel

HINWEIS:

Der Geräuschpegel des Produkts liegt unter 70 dB. Bei einigen Montagevarianten und bestimmten Betriebspunkten auf der Leistungskurve kann der Geräuschpegel von 70 dB jedoch überschritten werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die Anforderungen in Bezug auf den Geräuschpegel in der Umgebung, in der die Pumpe montiert ist, verstehen. Nichtbeachtung kann zu einer Gehörschädigung oder einer Verletzung der lokalen Gesetze führen.

Inbetriebnahme der Pumpe

WARNUNG:

- Wenn Sie Arbeiten an der Pumpe ausführen müssen, stellen Sie sicher, dass sie von allen Energieversorgungen getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht wegrollen oder umfallen und Personen- oder Sachschaden verursachen kann.
- Die Pumpe und das Fördermedium können bei einigen Einsatzfällen heiß sein. Beachten Sie stets die Gefahr von Brandverletzungen.
- Stellen Sie sicher, dass sich beim Anlaufen der Pumpe niemand in der Nähe der Pumpe befindet. Die Pumpe bewegt sich mit einem Ruck entgegengesetzt zur Drehrichtung des Laufrads.

HINWEIS:

Vergewissern Sie sich, dass die Drehrichtung des Laufrades korrekt ist. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt Überprüfung der Drehrichtung des Laufrades.

1. Kontrollieren Sie den Ölstand im Ölgehäuse.
2. Entfernen Sie die Sicherungen oder öffnen Sie den Schaltschütz und prüfen Sie, dass sich das Laufrad frei drehen lässt.
3. Kontrollieren Sie, ob die eventuell vorhandene Überwachungsvorrichtung funktioniert.
4. Stellen Sie sicher, dass sich das Laufrad in die richtige Richtung dreht.
5. Nehmen sie die Pumpe in Betrieb.

Reinigung der Pumpe

Die Pumpe muss gereinigt werden, wenn diese in sehr schmutzigem Wasser gelaufen ist. Falls Lehm, Zement oder ähnliche Schmutzrückstände in der Pumpe zurückbleiben, kann dies zu einer Verstopfung des Laufrades und der Dichtung und damit zu einer Blockierung der Pumpe führen.

Lassen Sie die Pumpe eine gewissen Zeit in sauberem Wasser laufen oder spülen Sie die Pumpe über den Auslassanschluss.

Wartung

Vorsichtsmaßnahmen

WARNUNG:

- Befolgen Sie bei Arbeiten an der Pumpe immer alle Sicherheitsrichtlinien. Siehe *Einführung und Sicherheit*.
- Trennen Sie die Pumpe vor Installations- oder Wartungsarbeiten vom Netz und sichern Sie diese gegen ein versehentliches Wiedereinschalten.
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht wegrollen oder umfallen und Personen- oder Sachschaden verursachen kann.
- Spülen Sie die Pumpe vor Arbeiten an der Pumpe gründlich mit sauberem Wasser aus.
- Spülen Sie die Teile nach dem Ausbau ebenfalls mit sauberem Wasser ab.

Stellen Sie sicher, dass Sie diese Anforderungen erfüllen:

- Stellen Sie vor Schweißarbeiten oder der Verwendung von elektrischem Handwerkzeug sicher, dass keine Explosionsgefahr besteht.
- Lassen Sie alle System- und Pumpenkomponenten abkühlen, bevor Sie diese berühren.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt und dessen Komponenten gründlich gereinigt wurden.
- Öffnen Sie keine Lüftungsöffnungen oder Ablassventile, und entfernen Sie keine Stopfen, während das System unter Druck steht. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe vom System getrennt ist und dass der Druck abgelassen wurde, bevor Sie mit der Demontage der Pumpe beginnen, Stopfen entfernen oder Rohrleitungen ausbauen.

Wartungsanleitung

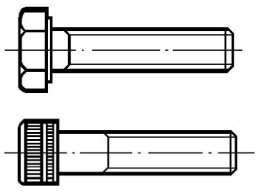
Denken Sie während Wartungsarbeiten und vor dem Zusammensetzen stets an die Durchführung der folgenden Schritte:

- Reinigen Sie alle Teile gründlich, besonders die O-Ringnuten.
- Tauschen Sie alle O-Ringe, Dichtungen und Dichtungsscheiben aus.
- Schmieren Sie alle Federn, Schrauben und O-Ringe mit Fett.

Stellen Sie beim Zusammensetzen immer sicher, dass die vorhandenen Indexmarkierungen in einer Linie ausgerichtet sind.

Drehmomentwerte

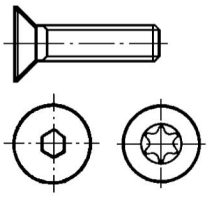
Schraube und Muttern



Edelstahl, A2 und A4											
	Festigkeit sklasse	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30

Drehmoment, Nm (ft-lbs)	70 +80	2.7 (2)	5.4 (4)	9.3 (6.9)	22 (16)	44 (32)	76 (56)	187 (138)	364 (268)	629 (464)	1240 (915)
Unlegierter und legierter Stahl											
Drehmoment, Nm (ft-lbs)	8.8	2.9 (2.1)	5.7 (4.2)	9.8 (7.2)	24 (18)	47 (35)	81(60)	194 (143)	385 (285)	665 (490)	1310 (966)
	10.9	4.0 (2.9)	8.1 (6)	14 (10.3)	33 (24.3)	65 (48)	114 (84)	277 (204)	541 (399)	935 (689)	1840 (1357)
	12.9	4.9 (3.6)	9.7 (7.2)	17 (12.5)	40 (30)	79 (58)	136 (100)	333 (245)	649 (480)	1120 (825)	2210 (1630)

Schrauben mit Senkkopf



Edelstahl, A2 und A4										
	Festigkeitsklasse	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Drehmoment, Nm (ft-lbs)	70 +80[1]	1.2 (0.9)	2.7 (2)	5.4 (4)	9.3 (6.9)	22 (16)	44 (32)	76 (56)	120 (88)	187 (138)
Unlegierter und legierter Stahl										
Drehmoment, Nm (ft-lbs)	8.8	2.3 (1.7)	4.6 (3.4)	7.8 (5.8)	19 (14)	38 (28)	65 (48)	158 (116)	308 (228)	532 (392)
	10.9	3.2 (2.4)	6.5 (4.8)	11(8)	26 (19)	52 (38)	91 (67)	222 (164)	433 (320)	748 (552)
	12.9	3.9 (2.9)	7.8 (5.8)	14 (10.3)	32 (23.6)	63 (46)	109 (80)	266 (196)	519 (383)	896 (661)

Wartung

Eine regelmäßige Überprüfung und Wartung der Pumpe sorgt für einen verlässlicheren Betrieb.

Art der Wartung	Zweck	Prüfintervall
Kontrollen	Um Betriebsunterbrechungen und Ausfälle der Maschine zu verhindern. Maßnahmen zur Sicherstellung der Leistung und Pumpeneffizienz sind definiert und für jede individuelle Anwendung bestimmt. Dazu gehören z. B. das Abdrehen des Laufrads, die Kontrolle von Verschleißteilen und deren Austausch, die Kontrolle von Zinkanoden und die Kontrolle des Stators.	Zweimal jährlich

[1] Festigkeitsklasse 70 wird angezogen wie Klasse 80.

Art der Wartung	Zweck	Prüfintervall
Generalüberholung	Um eine lange Betriebsdauer des Produkts sicherzustellen. Umfasst den Austausch von Schlüsselkomponenten und die Maßnahmen, die während einer Überprüfung durchgeführt werden.	Jährlich unter normalen Betriebsbedingungen

HINWEIS:

Bei harten Betriebsbedingungen z. B. bei äußerst abrasiven und korrosiven Anwendungen sowie bei Temperaturen des Mediums (der Flüssigkeit) von mehr als 40°C sind möglicherweise kürzere Intervalle nötig.

Überprüfung

Eine regelmäßige Überprüfung und Wartung der Pumpe sorgt für einen verlässlicheren Betrieb.

Wartungsgegenstand	Maßnahme
Sichtbare Bauteile von Pumpe und Zubehör	1. Prüfen Sie alle Schrauben, Bolzen und Muttern auf festen Sitz. 2. Überprüfen Sie den Zustand der Hebegriffe, der Ringschrauben, der Seile, der Ketten und der Drähte. 3. Prüfen Sie auf verschlissene oder beschädigte Bauteile. 4. Stellen Sie diese ein bzw. tauschen Sie diese ggf aus.
Rohre, Ventile und sonstiges Zubehör	1. Prüfen Sie auf verschlissene oder beschädigte Bauteile. 2. Stellen Sie diese ein bzw. tauschen Sie diese ggf aus.
Pumpengehäuse und Laufrad	1. Prüfen Sie auf verschlissene oder beschädigte Bauteile. 2. Stellen Sie diese ein bzw. tauschen Sie diese ggf aus. Verschleiß am Laufrad oder an umgebenden Bauteilen erfordert eine Feineinstellung des Laufrades oder den Austausch von verschlissenen Bauteilen. Siehe *Austausch des Laufrades*.
Öl	Prüfen Sie die Wasser-Öl-Mischung wie folgt: 1. Führen Sie ein Rohr oder einen Schlauch in Öleinfüllöffnung ein. 2. Decken Sie die Oberseite des Rohres ab. 3. Nehmen Sie ein wenig Öl vom Boden auf. (Ein Gemisch aus Öl und Luft kann leicht mit einem Gemisch aus Öl und Wasser verwechselt werden.) 4. Wenn das Gemisch zu viel Wasser enthält, mit anderen Worten wenn es zu sehr emulgiert (cremig) ist, order wenn abgeschieden wurde, tauschen Sie bitte das Öl aus. Siehe *Ölwechsel*. Wiederholen Sie die Kontrolle eine Woche nach dem Ölwechsel.

Wartungsgegenstand	Maßnahme
Kabeleinführung	1. Prüfen Sie, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt werden: • Die Kabelklemmen müssen ordnungsgemäß festgezogen sein. • Die Kabeleinführung muss in der untersten Stellung festgezogen sein. • Die Dichtungshülse und die Scheiben müssen auf den Außendurchmesser des Kabels abgestimmt sein. 2. Schneiden Sie ein Stück vom Kabel ab, damit die Dichtungshülse an einer neuen Stelle des Kabels sitzt. 3. Tauschen Sie bei Bedarf die Dichtungshülse aus.
Inspektionskammer[2]	1. Lassen Sie sämtliche Flüssigkeit ab. 2. Wenn sich Wasser im Statorgehäuse befindet, gehen Sie wie folgt vor: a. Prüfen Sie, dass die Prüfschraube ordnungsgemäß festgezogen ist. b. Prüfen Sie, dass der O-Ring unbeschädigt ist. c. Prüfen Sie, dass die Kabeleinführung keinerlei Leckage aufweist. 3. Wenn sich Öl in der Prüfkammer befindet, prüfen Sie die innere Gleitringdichtung auf Beschädigung. Wenden Sie sich bei Bedarf an eine autorisierte Servicewerkstatt.
Kabel	1. Wenn der Mantel gerissen ist, müssen Sie das Kabel austauschen. 2. Prüfen Sie, dass sämtliche Kabel weder Knick- noch Quetschstellen aufweisen.
Kühlsystem	Spülen und reinigen Sie, falls die Strömung im System teilweise beeinträchtigt ist.
Niveausensoren und andere Sensorgeräte	1. Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit. 2. Reparieren Sie beschädigte Geräte oder tauschen Sie diese aus. 3. Reinigen Sie die Geräte und stellen Sie diese ein.
Anlassergeräte	1. Prüfen Sie den Zustand und die Funktion. 2. Wenden Sie sich bei Bedarf an einen Elektriker.
Isolationswiderstand im Stator	1. Prüfen Sie die Isolation zwischen: • Phase und Phase am Stator • Phase und Masse Die Isolierung sollte > 1 Megaohm sein. Verwenden Sie ein Isolationsmessgerät mit 1000 VDC zur Prüfung der Isolation. 2. Wenn der Wert unter 1 Megaohm liegt, wenden Sie sich an eine autorisierte Servicewerkstatt.

Generalüberholung

Erledigen Sie bei einer Generalüberholung zusätzlich zu den unter Zwischenwartung aufgeführten Aufgaben auch die folgenden Aufgaben.

Wartungsgegenstand	Maßnahme
Hilfs- und Hauptlager	Ersetzen Sie die Lager durch neue Lager.

[2] Ungeachtet individueller Anwendungen sollte die Prüfkammer nicht weniger häufig überprüft werden als gemäß den Intervallen für normale Anwendungen und Betriebsbedingungen bei Temperaturen des Mediums (der Flüssigkeit) von weniger als 40°C.

Wartungsgegenstand	Maßnahme
Gleitringdichtung	Ersetzen Sie diese durch neue Gleitringdichtungen.

Ölwechsel

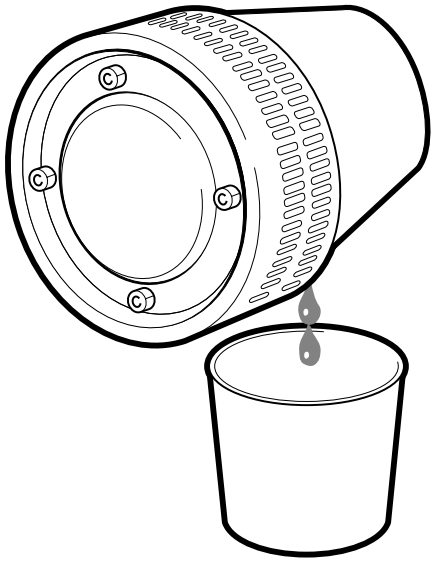
Es wird Paraffinöl mit einer Viskosität im Bereich von ISO VG32 empfohlen. Die Pumpe ist bei der Auslieferung mit diesem Öl gefüllt. Bei Anwendungen, in denen die Vermeidung von Schadstoffen weniger wichtig ist, kann ein Mineralöl mit einer Viskosität bis ISO VG32 verwendet werden.

Ablassen des Öles

1. Legen Sie die Pumpe auf die Seite.
   Befestigen Sie die Pumpe mit Stützen, damit diese nicht umfallen kann.
2. Entfernen Sie die Ölschraube.
   Es gibt zwei Ölschrauben. Jede kann zum Ablassen des Öles eingesetzt werden, das Öl lässt sich jedoch einfacher ablassen, wenn beide Ölschrauben herausgeschraubt sind.

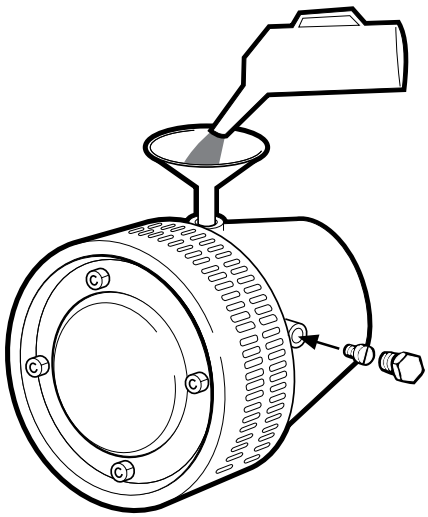
WARNUNG:
Das Ölgehäuse kann unter Druck stehen. Halten Sie ein Tuch über den Ölstopfen, um ein Herausspritzen des Öls zu vermeiden.

3. Drehen Sie die Pumpe, so dass die Ölöffnung nach unten zeigt, und lassen Sie das Öl herauslaufen.



Befüllung mit Öl

1. Tauschen Sie den O-Ring der Ölschraube aus.
2. Setzen Sie eine der Schrauben wieder ein und ziehen Sie diese fest.
3. Drehen Sie die Pumpe, so dass die Ölöffnung nach oben zeigt, und füllen Sie neues Öl ein.
   Menge für Versionsnummer 181/051: 2 l (2,1 qt.)
   Menge für Versionsnummer 320/690: 1,7 l (1,8 qt.)



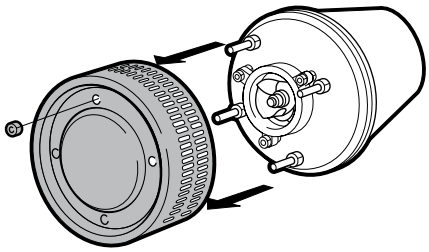
4. Setzen Sie die Ölschraube wieder ein und ziehen Sie diese fest.
   Anzugsmoment: 10–40 Nm (7,4–30 ft-lbs)

Austausch des Laufrades

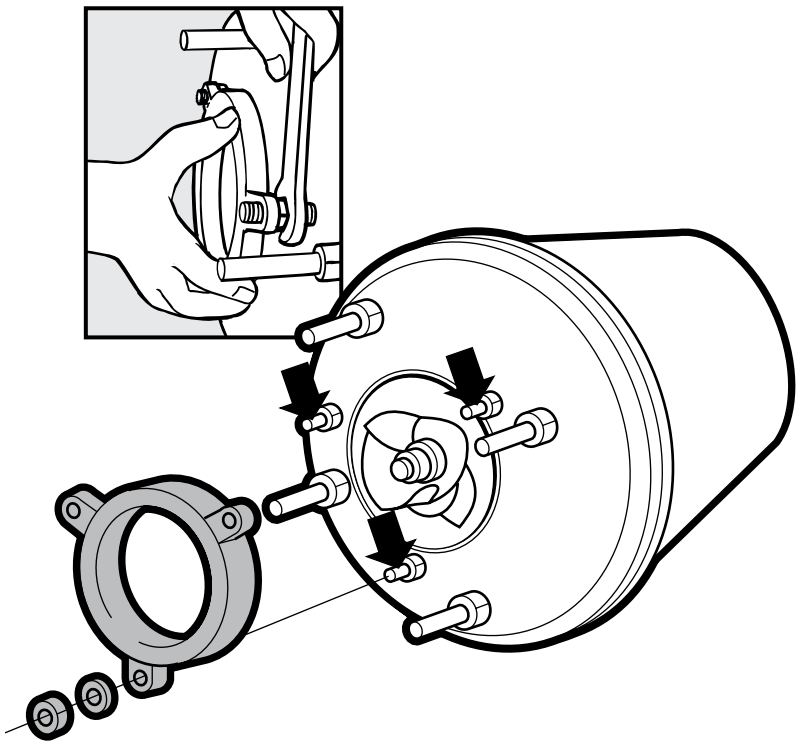
Ausbau des Laufrades

WARNUNG:
Ein verschlissenes Laufrad und/oder Pumpengehäuse kann sehr scharfe Kanten haben. Tragen Sie Schutzhandschuhe.

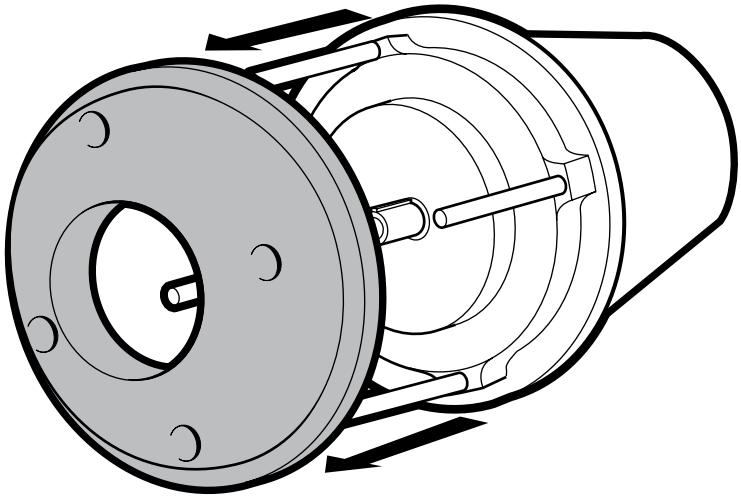
1. Legen Sie die Pumpe auf die Seite.
2. Bauen Sie die Positionen in den Abbildungen aus:
   a) Entfernen Sie die Muttern und das Sieb.



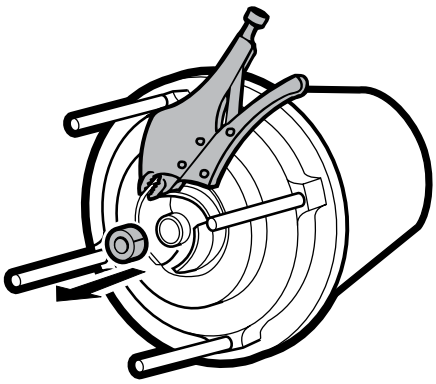
   b) Entfernen Sie die Muttern und die Ansaugabdeckung.



c) Entfernen Sie die Muttern und den Diffusor.

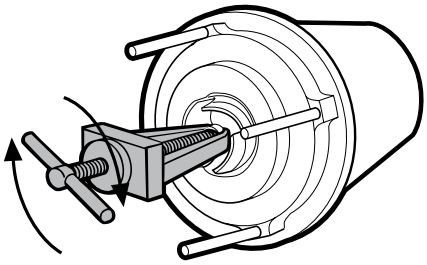


3. Ausbau des Laufrades:
   a) Blockieren Sie das Laufrad, um eine Drehung zu verhindern.
      Verwenden Sie eine Zange, einen Schraubendreher oder Ähnliches.
   b) Entfernen Sie die Laufradmutter.



c) Ziehen Sie das Laufrad ab.

Verwenden Sie einen Laufradabzieher oder hebeln Sie es mit zwei stabilen Schraubendrehern oder Stangen vorsichtig ab.

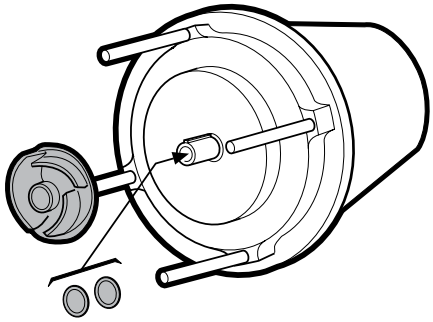


4. Wenn der Diffuser ausgetauscht werden muss, muss das Öl zuerst abgelassen.
5. Entfernen Sie die Bolzen und den Diffusor.

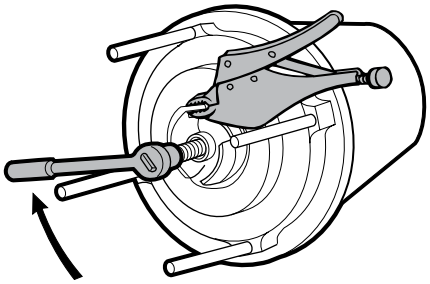
Montage des Laufrades

Stellen Sie sicher, dass der obere Diffusor ordnungsgemäß montiert ist, bevor Sie beginnen.

1. Vorbereitung der Welle:
   a) Entfernen Sie eventuelle Fehler mit feinem Schmirgelpapier.
      Das Wellenende muss sauber und gratfrei sein.
   b) Schmieren Sie das Wellenende.
   c) Setzen Sie die Feder in der Nut der Welle ein.
   d) Setzen Sie eine angemessene Anzahl an Einstellscheiben auf die Welle.

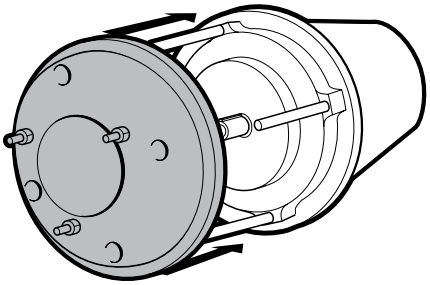


2. Montieren Sie das Laufrad:
   a) Setzen Sie das Laufrad auf die Welle.
   b) Blockieren Sie das Laufrad, um eine Drehung zu verhindern.
      Verwenden Sie eine Zange, einen Schraubendreher oder Ähnliches.
   c) Ziehen Sie die Laufradmutter an.
      Anzugsmoment: 60 Nm (44 ft-lbs)



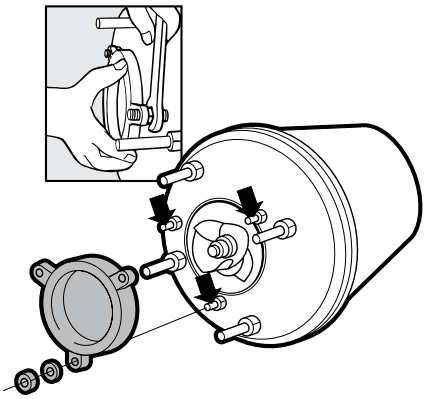
Das Laufradspiel sollte minimal sein, wenn deas Laufrad festgezogen wird. Verwenden Sie die Einstellscheiben zur Einstellung des Spiels.

3. Prüfen Sie, dass sich das Laufrad frei drehen kann.
4. Montieren Sie den unteren Diffusor.

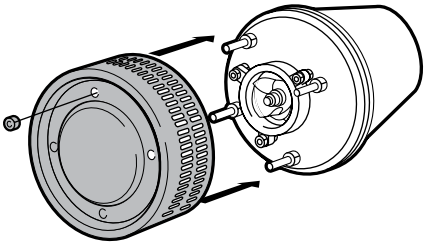


5. Einbau der Ansaugabdeckung:
   a) Drücken Sie den Saugdeckel gegen das Laufrad.

      Das Laufradspiel sollte minimal sein, wenn deas Laufrad festgezogen wird. Verwenden Sie die inneren Muttern zur Einstellung des Spiels.
   b) Setzen Sie die Muttern auf die Bolzen. Ziehen Sie die Muttern allseitig gleichmäßig an.



6. Prüfen Sie, dass sich das Laufrad frei drehen kann.
7. Montieren Sie das Sieb.



Damit die Pumpe mit maximaler Förderleistung arbeiten kann, muß das Laufrad regelmäßig eingestellt werden.

Fehlerbehebung

Einführung

Befolgen Sie beim Beheben von Fehlern der Pumpe diese Richtlinien:

- Trennen Sie die Stromversorgung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten, es sei denn Sie führen Prüfungen durch, bei denen Spannung notwendig ist.
- Vergewissern Sie sich, dass sich niemand in der Nähe der Pumpe aufhält, wenn die Stromversorgung wieder eingeschaltet wird.
- Verwenden Sie bei der Behebung von Fehlern in der elektrischen Ausrüstung Folgendes:
  - Universal-Multimeter
  - Testlampe (Durchgangsprüfer)
  - Schaltplan

Die Pumpe startet nicht

WARNUNG:

Trennen Sie vor der Wartung immer die Stromversorgung und sperren Sie diese, um ein unerwünschtes Wiedereinschalten zu verhindern. Die Nichtbeachtung dieser Bestimmung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

HINWEIS:

Betreiben Sie das Gerät NICHT zwangsweise wiederholt, wenn der Motorschutzschalter ausgelöst hat. Andernfalls können Schäden an den Geräten entstehen.

Ursache	Abhilfemaßnahme
Am Bedienfeld wurde ein Alarmsignal ausgelöst.	Kontrollieren Sie: • Ob sich das Laufrad frei dreht. • Dass die Sensoranzeiger keinen Alarm anzeigen. • Ob der Überlastschutz ausgelöst hat. Wenn das Problem noch nicht behoben ist: Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort.
Die Pumpe startet nicht automatisch, kann aber von Hand gestartet werden.	Kontrollieren Sie: • Ob der Startniveauschalter funktioniert. Säubern oder ggf. ersetzen. • Ob alle Verbindungen intakt sind. • Ob die Relais- und Schaltschützspulen intakt sind. • Ob der Steuerschalter (Man/Auto) in beiden Stellungen Kontakt hat. Prüfen Sie Steuerkreis und Funktionen.
Die Anlage erhält keine Spannung.	Kontrollieren Sie: • Ob der Hauptschalter eingeschaltet ist. • Ob die Anlaufausrüstung mit Steuerspannung versorgt wird. • Ob die Sicherungen intakt sind. • Ob in allen Phasen der Versorgungsleitung Spannung vorhanden ist. • Ob alle Sicherungen mit Strom versorgt und sicher in den Sicherungshalterungen befestigt sind.

Ursache	Abhilfemaßnahme
	• Ob der Überlastschutz ausgelöst hat. • Ob das Motorkabel beschädigt ist.
Das Laufrad sitzt fest.	Reinigen Sie: • das Laufrad • den Sumpf, um eine erneute Verstopfung des Laufrades zu vermeiden.

Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort. Geben Sie immer die Seriennummer Ihrer Pumpe an, wenn Sie sich an Xylem wenden, siehe *Produktbeschreibung*.

Die Pumpe schaltet nicht ab, wenn ein Füllstandssensor verwendet wird

WARNUNG:

Trennen Sie vor der Wartung immer die Stromversorgung und sperren Sie diese, um ein unerwünschtes Wiedereinschalten zu verhindern. Die Nichtbeachtung dieser Bestimmung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

Ursache	Abhilfemaßnahme
Die Pumpe kann den Sumpf nicht bis zum Stoppniveau entleeren.	Kontrollieren Sie: • Ob die Verrohrung bzw. der Druckabgang undicht ist. • Ob das Laufrad verstopft ist. • Ob die Rückschlagklappe(n) ordnungsgemäß funktioniert/-en. • Ob die Pumpe über genügend Kapazität verfügt. Zur Information: Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort.
Es liegt eine Störung der Niveaumessausrüstung vor.	• Niveauschalter reinigen. • Prüfen Sie die Niveauschalter auf korrekte Funktion. • Prüfen Sie den Schaltschütz und den Regelkreis. • Ersetzen Sie sämtliche fehlerhaften Bauteile.
Das Stoppniveau ist zu niedrig.	Erhöhen Sie das Stoppniveau.

Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort. Geben Sie immer die Seriennummer Ihrer Pumpe an, wenn Sie sich an Xylem wenden, siehe *Produktbeschreibung*.

Die Pumpe schaltet ein-aus-ein mit kurzen Zeitabständen

Ursache	Abhilfemaßnahme
Die Pumpe startet aufgrund eines Rückflusses, der den Sumpf wieder bis auf das Startniveau füllt.	Kontrollieren Sie: • Ob der Abstand zwischen den Start- und Stoppniveaus nicht zu gering ist. • Ob die Rückschlagklappe(n) ordnungsgemäß funktioniert/-en. • Ob der Spüler ohne eine Rückschlagklappe nicht zu lang ist.
Ob die Selbsthaltefunktion des Schaltschützes ordnungsgemäß funktioniert.	Kontrollieren Sie: • Die Anschlüsse des Schützes. • Die Spannung im Steuerkreis im Hinblick auf die Nennspannungen an der Spule.

Ursache	Abhilfemaßnahme
	• Die Funktion des Stoppniveauschalters. • Ob der Spannungsabfall im Netz beim Einschaltstrom zum Bruch der Selbsthaltefunktion des Schaltschützes führt.

Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort. Geben Sie immer die Seriennummer Ihrer Pumpe an, wenn Sie sich an Xylem wenden, siehe *Produktbeschreibung*.

Die Pumpe läuft, aber der Motorschutz löst aus.

WARNUNG:

Trennen Sie vor der Wartung immer die Stromversorgung und sperren Sie diese, um ein unerwünschtes Wiedereinschalten zu verhindern. Die Nichtbeachtung dieser Bestimmung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

HINWEIS:

Betreiben Sie das Gerät NICHT zwangsweise wiederholt, wenn der Motorschutzschalter ausgelöst hat. Andernfalls können Schäden an den Geräten entstehen.

Ursache	Abhilfemaßnahme
Der Motorschutz ist zu niedrig eingestellt.	Stellen Sie den Motorschutzschalter gemäß dem Typenschild und - falls vorhanden - dem Kabeldiagramm ein.
Das Laufrad lässt sich mit der Hand nur schwer drehen.	• Reinigen Sie das Laufrad. • Reinigen Sie den Pumpensumpf. • Prüfen Sie, dass das Laufrad ordnungsgemäß eingestellt ist.
Die Antriebseinheit erhält nicht auf allen drei Phasen die korrekte Spannung.	• Überprüfen Sie die Sicherungen. Ersetzen Sie die ausgelösten Sicherungen. • Wenn die Sicherungen intakt sind, benachrichtigen Sie einen zertifizierten Elektriker.
Die Phasenströme sind unterschiedlich oder zu hoch.	Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort.
Die Isolierung zwischen den Phasen und der Masse im Stator ist defekt.	1. Prüfen Sie den Isolationswiderstand zwischen den Phasen sowie zwischen jeder Phase und Masse mit einem Isolationsmesser. Überprüfen Sie mit einem Isolationsmessgerät mit 1000 VDC, ob der Widerstand zwischen den Phasen und zwischen einer beliebigen Phase und der Masse > 5 MΩ ist. 2. Wenn der Widerstand darunter liegt: Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort.
Die Dichte des Fördermediums ist zu hoch.	Stellen Sie sicher, dass die maximale Dichte 1100 kg/m^3 beträgt. • Tauschen Sie das Laufrad aus, oder • Verwenden Sie eine besser geeignete Pumpe. • Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort.
Die Umgebungstemperatur überschreitet die maximal zulässige Umgebungstemperatur.	Die Pumpe darf für eine solche Anwendung nicht verwendet werden.

Ursache	Abhilfemaßnahme
Der Überlastschutz verzeichnet eine Störung.	Wechseln Sie den Überlastschutz aus.

Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort. Geben Sie immer die Seriennummer Ihrer Pumpe an, wenn Sie sich an Xylem wenden, siehe *Produktbeschreibung*.

Die Pumpe liefert zu wenig oder gar kein Wasser

WARNUNG:

Trennen Sie vor der Wartung immer die Stromversorgung und sperren Sie diese, um ein unerwünschtes Wiedereinschalten zu verhindern. Die Nichtbeachtung dieser Bestimmung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

HINWEIS:

Betreiben Sie das Gerät NICHT zwangsweise wiederholt, wenn der Motorschutzschalter ausgelöst hat. Andernfalls können Schäden an den Geräten entstehen.

Ursache	Abhilfemaßnahme
Die Drehrichtung des Laufrades stimmt nicht.	• Tauschen Sie bei einer Dreiphasenpumpe zwei Phasenleiter. • Bei einer Einphasenpumpe: Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort.
Ein Ventil oder mehrere Ventile befinden sich in der falschen Stellung.	• Stellen Sie die Ventile zurück, die sich in einer falschen Stellung befinden. • Ersetzen Sie die Ventile bei Bedarf. • Überprüfen Sie, ob alle Ventile gemäß dem Medienfluss korrekt installiert sind. • Überprüfen Sie, ob sich alle Ventile korrekt öffnen.
Das Laufrad lässt sich mit der Hand nur schwer drehen.	• Laufrad reinigen. • Reinigen Sie den Pumpensumpf. • Prüfen Sie, dass das Laufrad ordnungsgemäß eingestellt ist.
Die Rohrleitungen sind verstopft.	Reinigen Sie die Rohrleitungen, um einen ungehinderten Durchfluss sicherzustellen.
Die Rohre und Verbindungen sind undicht.	Suchen Sie die Leckagen und dichten Sie diese ab.
Das Laufrad, die Pumpe und das Gehäuse weisen Verschleißspuren auf.	Tauschen Sie die verschlissenen Teile aus.
Der Flüssigkeitsstand ist zu niedrig.	• Prüfen Sie, ob der Füllstandssensor richtig eingestellt ist. • Fügen Sie abhängig von der Installationsart Hilfsmittel zum Füllen der Pumpe hinzu, wie z. B. ein Fußventil.

Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort. Geben Sie immer die Seriennummer Ihrer Pumpe an, wenn Sie sich an Xylem wenden, siehe *Produktbeschreibung*.

Technische Referenz

Anwendungsgrenzen

Daten	Beschreibung
Temperatur Medium (Flüssigkeit)	Maximaltemperatur 40 °C
pH-Wert des Fördermediums (Flüssigkeit)	Versionsnummer 051 und 181: 5–8 Versionsnummer 320 und 690: 6–13
Dichte Medium (Flüssigkeit)	Maximale Dichte: 1100 kg/m^3.
Eintauchtiefe	20 m
Andere	Für spezifische Angaben zu Gewicht, Strom, Spannung, Nennleistungen und Drehzahl der Pumpe bitte das Typenschild auf der Pumpe lesen. Für den Anlaufstrom, siehe *Motordaten*. Wenden Sie sich für andere Anwendungen bitte an den Vertreter von Xylem in Ihrer Nähe.

Motordaten

Eigenschaft	Beschreibung
Motortyp	Käfigankermotor
Frequenz	Versionsnummer 181/320/690: 50 oder 60 Hz Versionscode 051: 60 Hz
Versorgung	3-phasig
Anlaufmethode	• Direktanlauf • Stern-Dreieck
Maximale Anzahl an Anläufen pro Stunde	30 gleichmäßig verteilte Anläufe pro Stunde
Einhaltung von Normen	IEC 60034-1
Schwankung bei der Nennleistung	±10%
Spannungsschwankung ohne Überhitzung	±10 %, vorausgesetzt dass sie nicht dauerhaft unter Volllast läuft.
Toleranz gegenüber Abweichungen zwischen Spannungswerten	2 %
Stator-Isolationsklasse	H (180 °C)

Spezifische Motordaten

Versionsnummer 181: 3-phasig, 50 Hz

Motortyp:

- 2.890 U/min
- Nennleistung 8,0 kW (11 PS)

Spannung (V)	Nennstrom (A)	Anlaufstrom (A)
220 Dreieckschaltung	27	200
230 Dreieckschaltung	27	211
380 Dreieckschaltung	16	113
380 Sternschaltung	16	115
400 Dreieckschaltung	15	120
400 Sternschaltung	15	122
415 Dreieckschaltung	15	113
440 Dreieckschaltung	15	121
500 Dreieckschaltung	12	98
525 Dreieckschaltung	12	104
550 Dreieckschaltung	11	80
660 Sternschaltung	9,1	65
690 Sternschaltung	8,9	69
1000 Sternschaltung	6,2	49

Versionsnummer 181: 3-phasig, 60 Hz

Motortyp:

- 3.465 U/min
- Nennleistung 9,7 kW (13 PS)

Spannung (V)	Nennstrom (A)	Anlaufstrom (A)
280 Dreieckschaltung	35	247
220 Dreieckschaltung	33	264
220 Sternparallelschaltung	33	243
230 Dreieckschaltung	32	278
230 Sternparallelschaltung	32	256
260 Dreieckschaltung	28	216
380 Dreieckschaltung	19	149
380 Sternschaltung	19	152
400 Sternschaltung	19	161
440 Dreieckschaltung	16	119
440 Sternschaltung	16	121
440 Sternreihenschaltung	16	121
460 Dreieckschaltung	16	125
460 Sternschaltung	16	128
460 Sternreihenschaltung	16	128
480 Dreieckschaltung	15	131
575 Dreieckschaltung	13	102

Spannung (V)	Nennstrom (A)	Anlaufstrom (A)
600 Dreieckschaltung	12	107
1100 Sternschaltung	6,6	49

Versionsnummer 320: 3-phasig, 50 Hz

Motortyp:

- 2.890 U/min
- Nennleistung 8,0 kW (11 PS)

Spannung (V)	Nennstrom (A)	Anlaufstrom (A)
220 Dreieckschaltung	27	200
230 Dreieckschaltung	27	211
380 Dreieckschaltung	16	113
380 Sternschaltung	16	115
400 Dreieckschaltung	15	120
400 Sternschaltung	15	122
415 Dreieckschaltung	15	113
440 Dreieckschaltung	15	121
500 Dreieckschaltung	12	98
525 Dreieckschaltung	12	104
550 Dreieckschaltung	11	80
660 Sternschaltung	9,1	65
690 Sternschaltung	8,9	69
1000 Sternschaltung	6,2	49

Versionsnummer 320: 3-phasig, 60 Hz

Motortyp:

- 3.465 U/min
- Nennleistung 9,7 kW (13 PS)

Spannung (V)	Nennstrom (A)	Anlaufstrom (A)
220 Sternparallelschaltung	33	243
230 Sternparallelschaltung	32	256
260 Dreieckschaltung	28	216
380 Dreieckschaltung	19	149
440 Dreieckschaltung	16	119
440 Sternschaltung	16	121
440 Sternreihenschaltung	16	121
460 Dreieckschaltung	16	125
460 Sternschaltung	16	128
460 Sternreihenschaltung	16	128
575 Dreieckschaltung	13	102
600 Dreieckschaltung	12	107
1100 Sternschaltung	6,6	49

Versionsnummer 051: 3-phasig, 60 Hz

Motortyp:

- 3.485 U/min
- Nennleistung 9,7 kW (13 PS)

Spannung (V)	Nennstrom (A)	Anlaufstrom (A)
460 Sternreihenschaltung	16	128
575 Dreieckschaltung	13	102
950 Sternschaltung	7,5	56

Versionsnummer 690: 3-phasig, 50 Hz

Motortyp:

- 2.890 U/min
- Nennleistung 8,0 kW (11 PS)

Spannung (V)	Nennstrom (A)	Anlaufstrom (A)
230 Dreieckschaltung	27	211
380 Dreieckschaltung	16	113
400 Dreieckschaltung	15	120
400 Sternschaltung	15	122
415 Dreieckschaltung	15	113
440 Dreieckschaltung	15	121
500 Dreieckschaltung	12	98
550 Dreieckschaltung	11	80
660 Sternschaltung	9,1	65
690 Sternschaltung	8,9	69
1000 Sternschaltung	6,2	49

Versionsnummer 690: 3-phasig, 60 Hz

Motortyp:

- 3.465 U/min
- Nennleistung 9,7 kW (13 PS)

Spannung (V)	Nennstrom (A)	Anlaufstrom (A)
220 Sternparallelschaltung	33	243
230 Sternparallelschaltung	32	256
260 Dreieckschaltung	28	216
380 Dreieckschaltung	19	149
440 Dreieckschaltung	16	119
440 Sternschaltung	16	121
440 Sternreihenschaltung	16	121
460 Dreieckschaltung	16	125
460 Sternschaltung	16	128
460 Sternreihenschaltung	16	128
575 Dreieckschaltung	13	102
600 Dreieckschaltung	12	107

Spannung (V)	Nennstrom (A)	Anlaufstrom (A)
1100 Sternschaltung	6,6	49

Maße und Gewichte

Alle Maße in den Abbildungen in Millimetern, sofern nicht anderweitig angegeben.

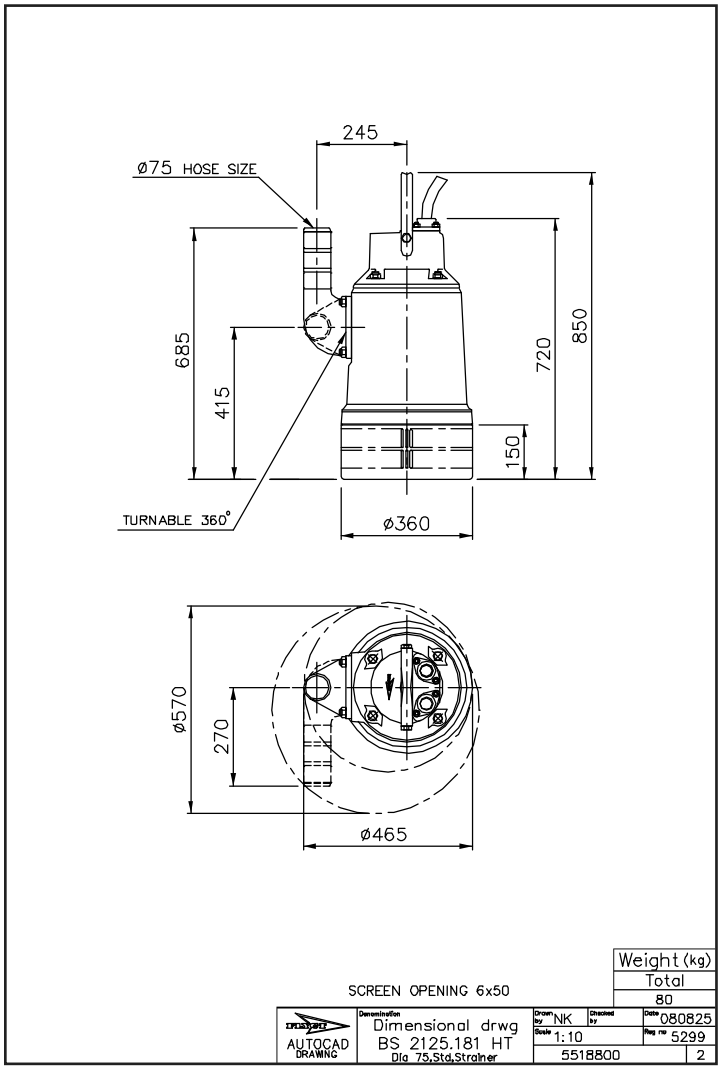


Abbildung 4: Versionsnummer: 181 HT

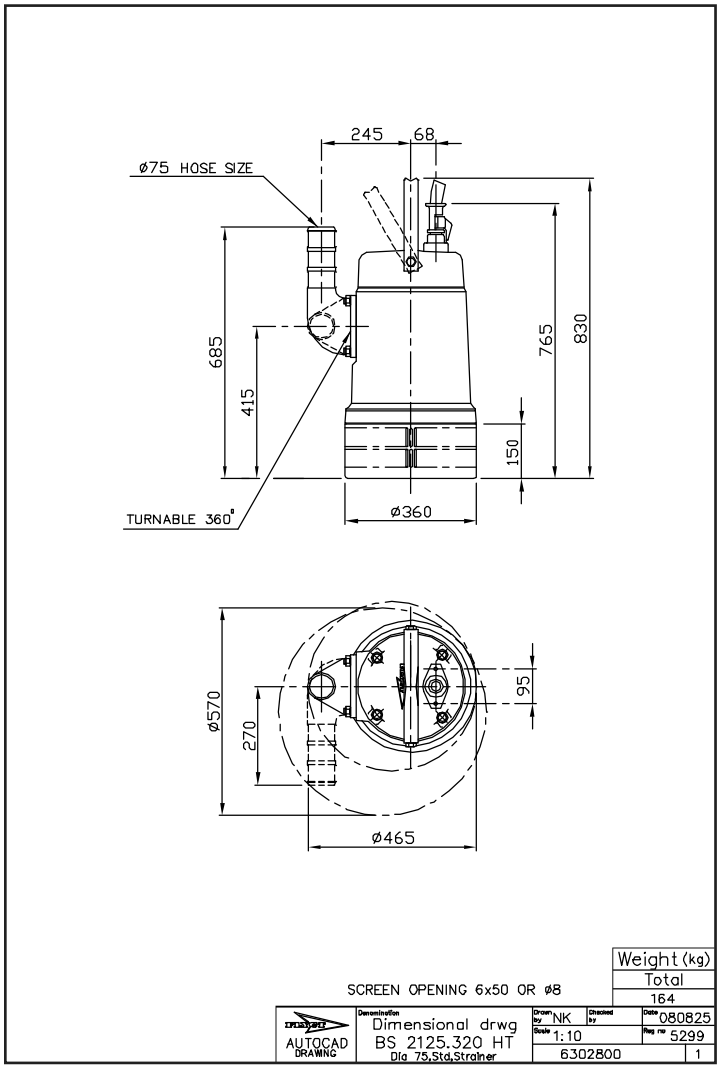


Abbildung 5: Versionsnummer: 320 HT

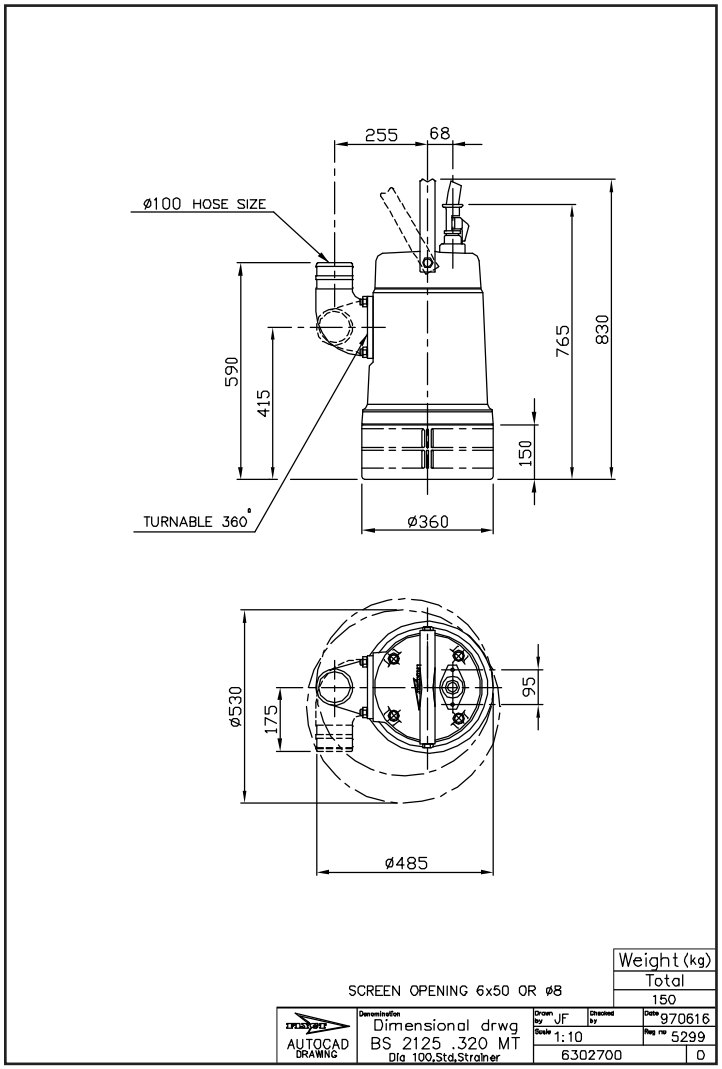


Abbildung 6: Versionsnummer: 320 MT

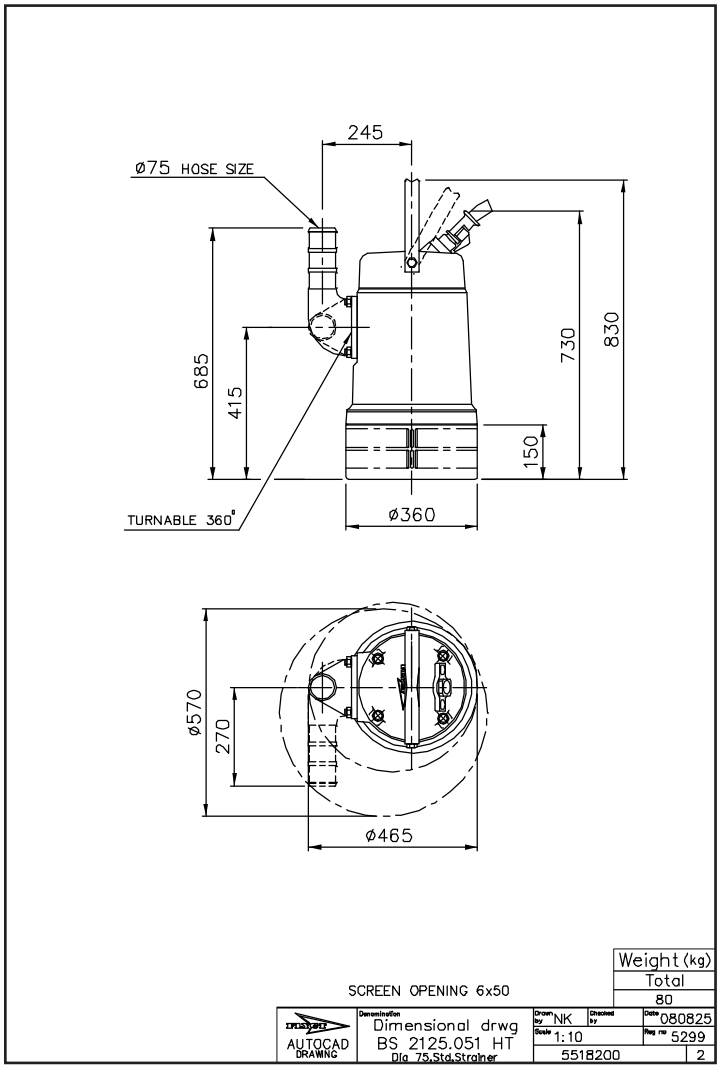


Abbildung 7: Versionsnummer: 051 HT

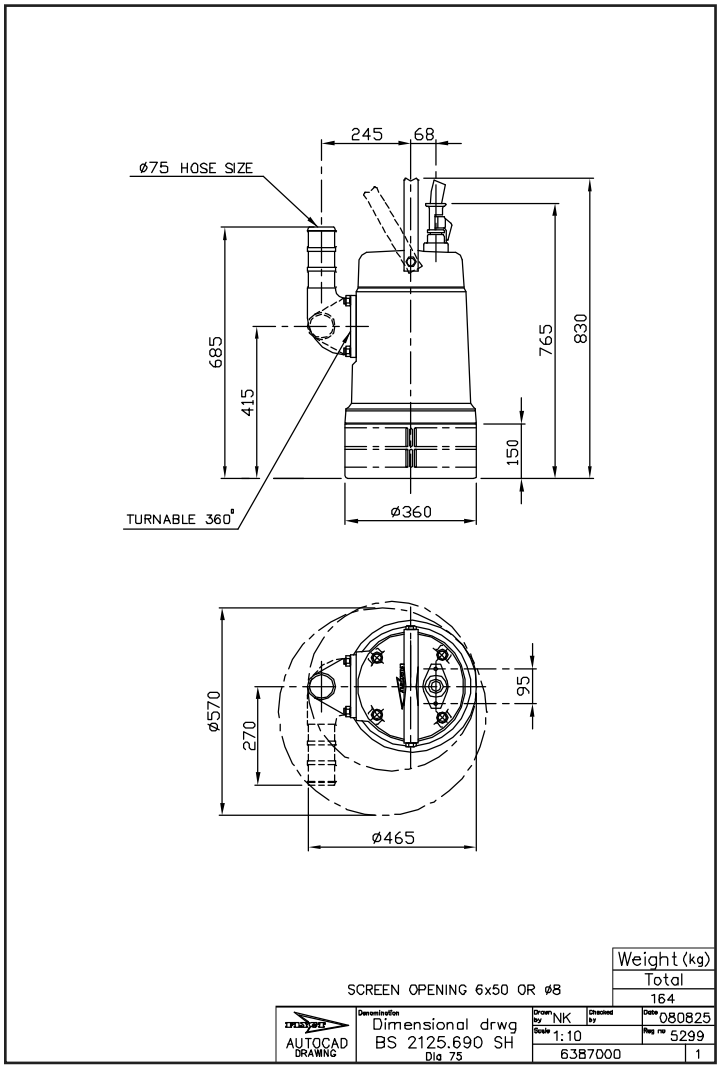


Abbildung 8: Versionsnummer: 690 SH

Leistungskurven

Standard

Die Pumpen werden gemäß ISO 9906, HI Niveau A geprüft.

2125.181

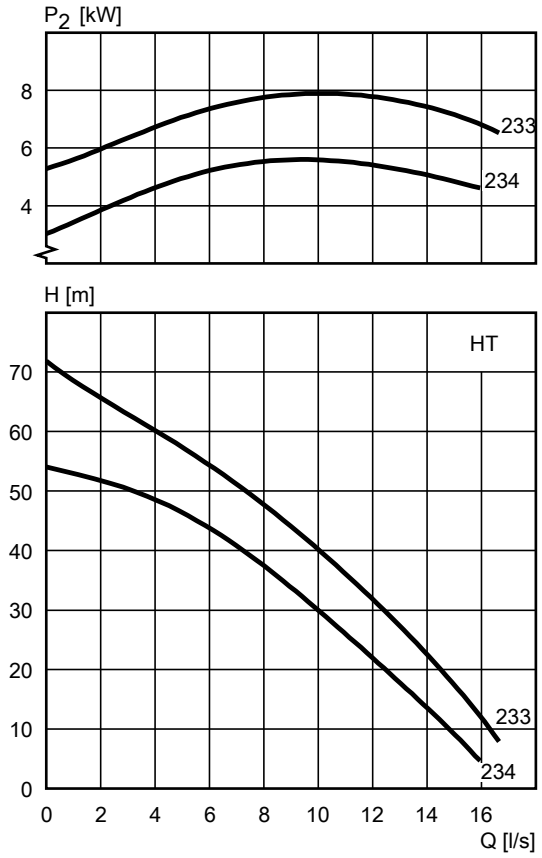


Abbildung 9: 50 Hz

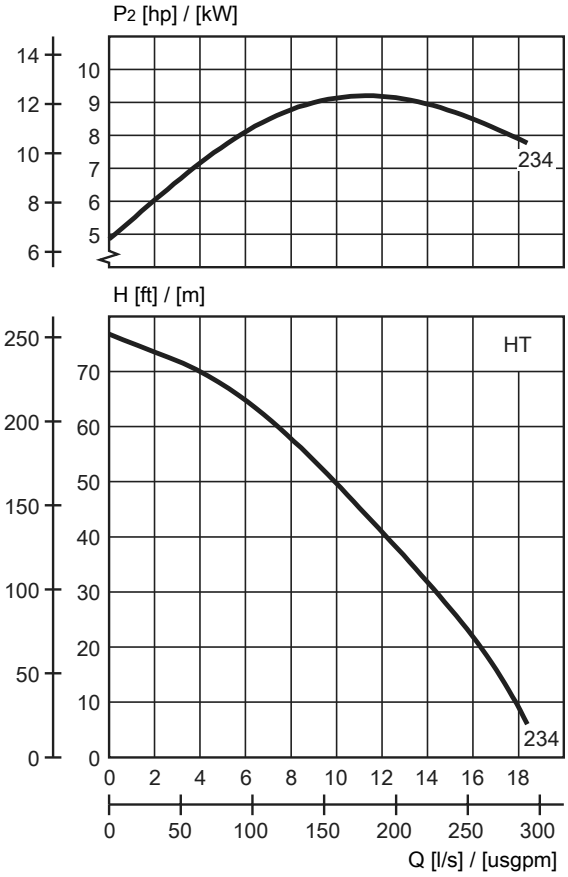


Abbildung 10: 60 Hz

2125.320

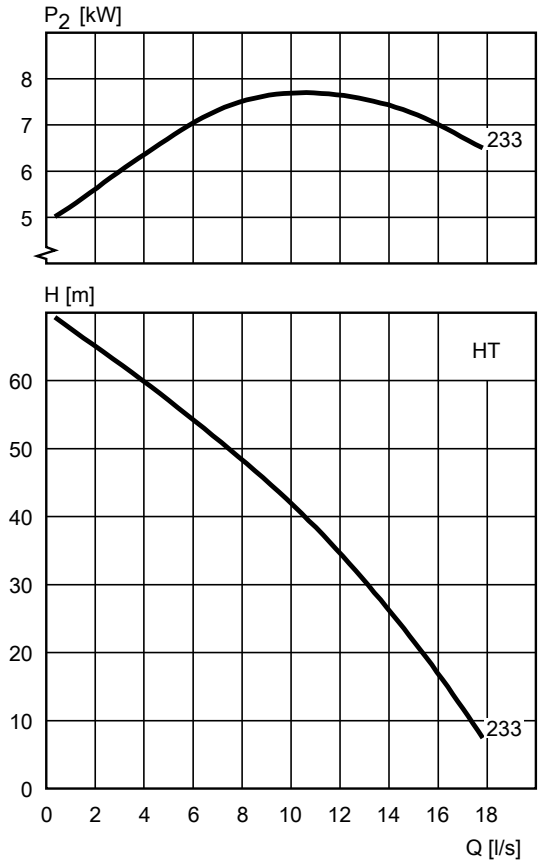


Abbildung 11: HT, 50 Hz

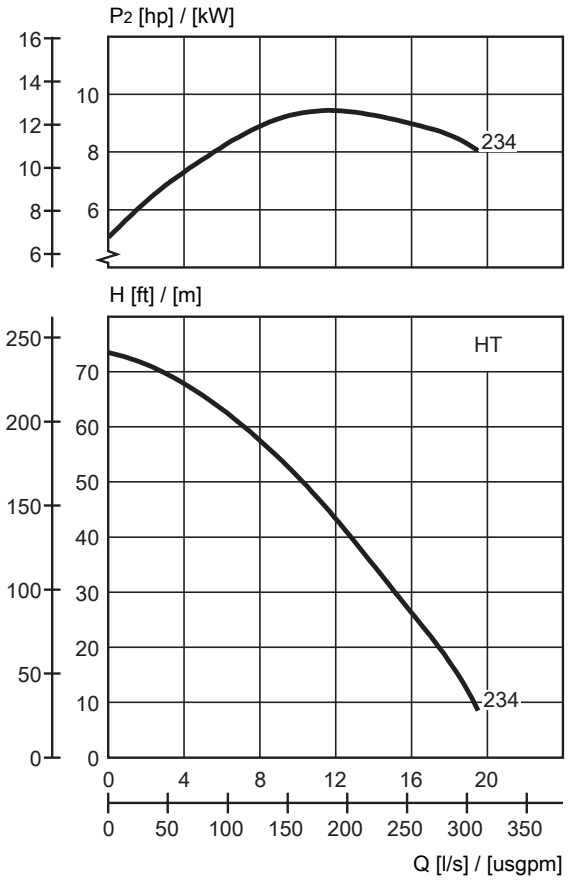


Abbildung 12: HT, 60 Hz

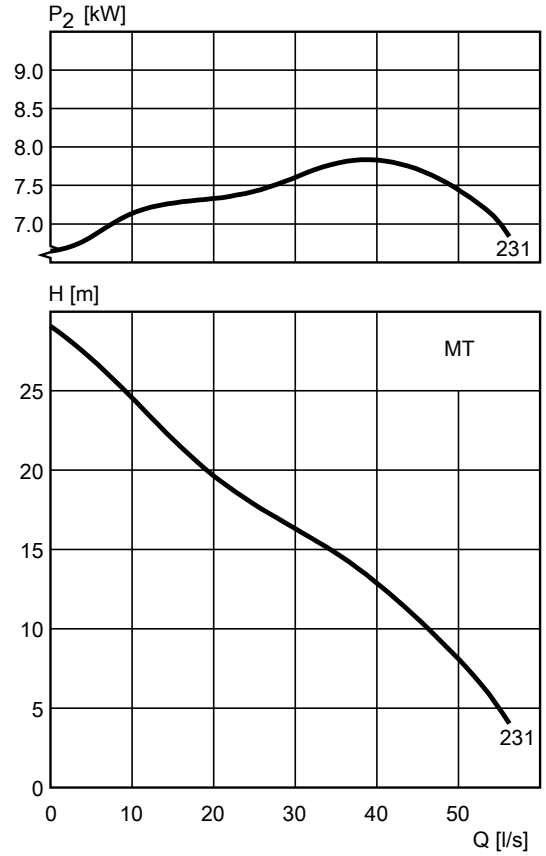


Abbildung 13: MT, 50 Hz

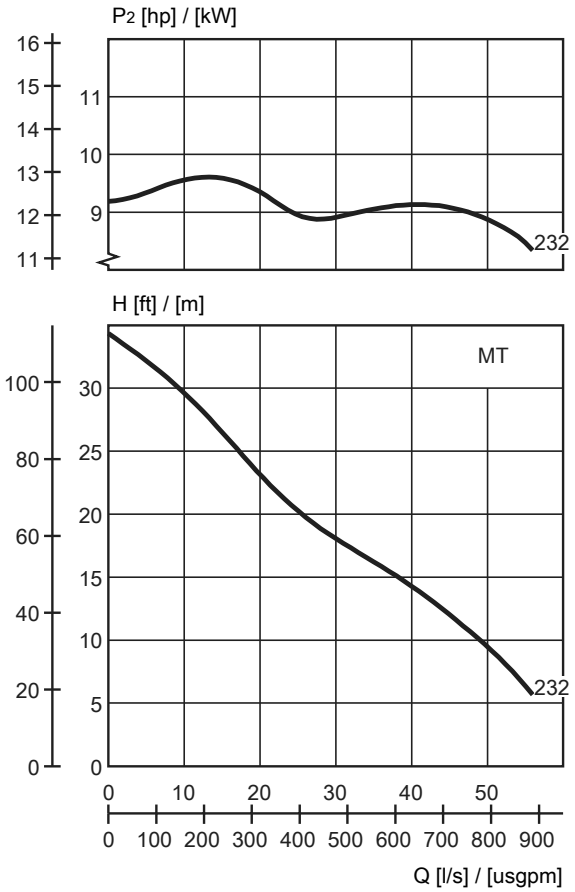


Abbildung 14: MT, 60 Hz

2125.690

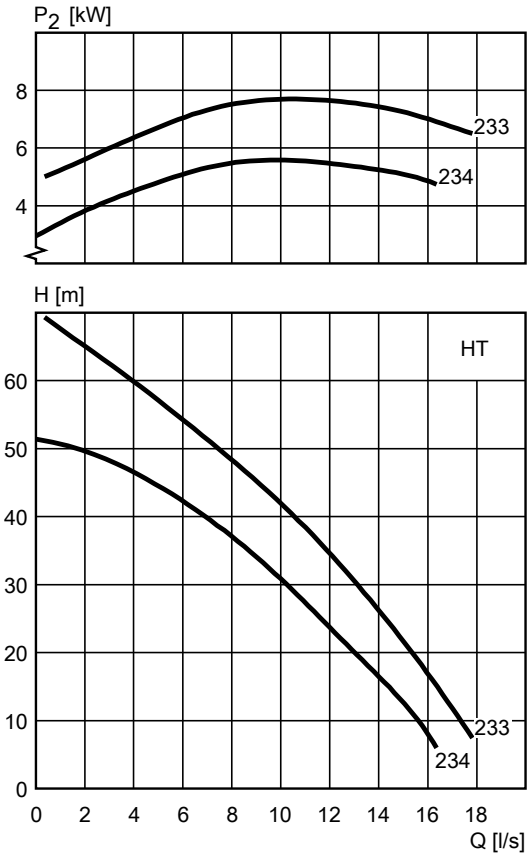


Abbildung 15: HT, 50 Hz

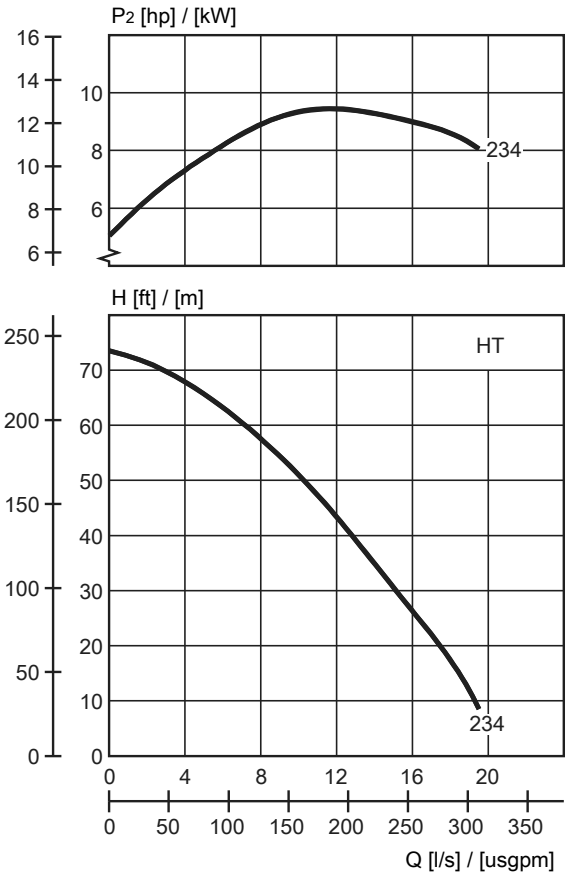


Abbildung 16: HT, 60 Hz

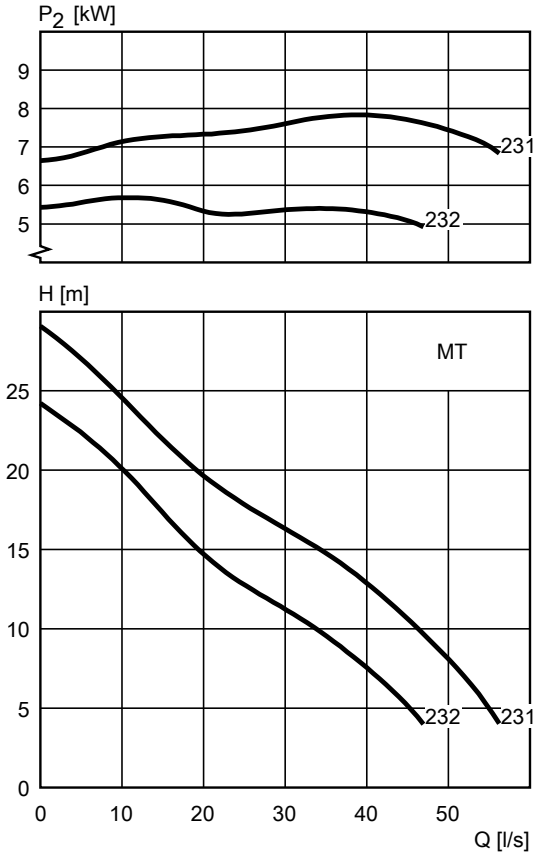


Abbildung 17: MT, 50 Hz

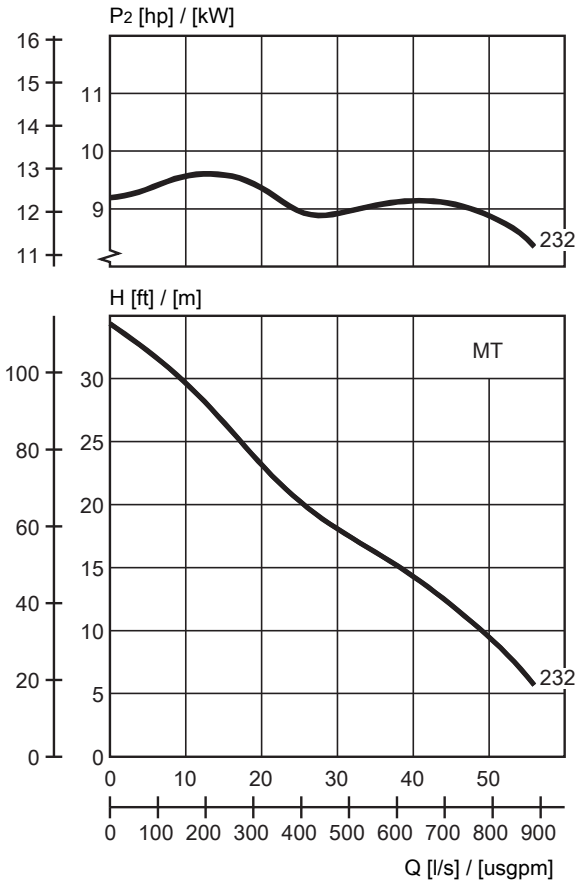


Abbildung 18: MT, 60 Hz

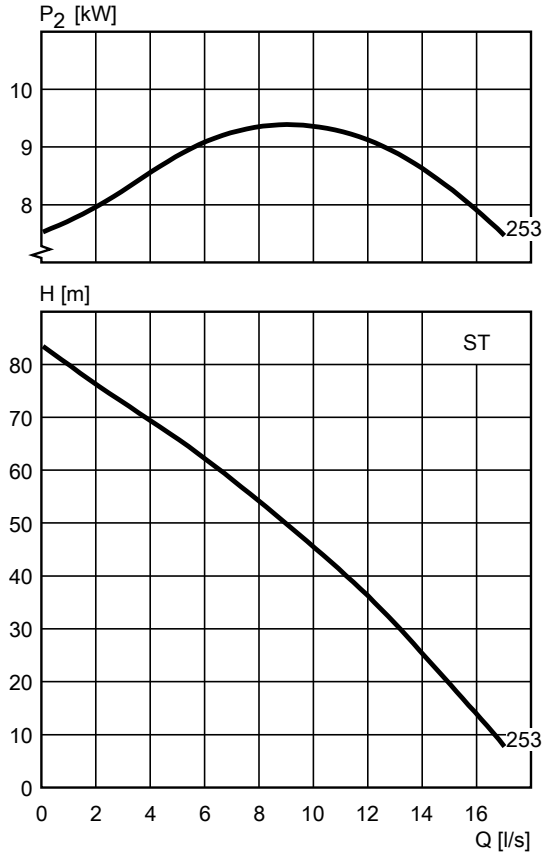


Abbildung 19: ST

Xylem |ˈzīləm|

1) Leitgewebe in Pflanzen, welches das Wasser von der Wurzel bis zur Spitze transportiert.
2) Ein führendes globales Wassertechnologie-Unternehmen

Wir sind eine Gruppe von 12.000 Menschen, die sich einem gemeinsamen Ziel verschrieben haben: der Schaffung von innovativen Lösungen, um den weltweiten Wasserbedarf zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, um auch in Zukunft die Nutzung, den sparsamen Umgang und die Wiederverwendung von Wasser zu optimieren. Wir behandeln Wasser und Abwasser, bereiten es auf, untersuchen und fördern es und führen es seiner ursprünglichen Umgebung zurück. So tragen wir zum effizienten Umgang mit Wasser und Abwasser bei - in privaten Hauhalten, Kommunen, industriellen Anwendungen, im Bau und Bergbau sowie landwirtschaftlichen Betrieben. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über langjährige Beziehungen zu unseren Kunden, die uns aufgrund der leistungsfähigen Kombination von führenden Produktmarken, unserer Erfahrung im Anwendungsbereich und unseres Innovationswillens schätzen.

Wenn Sie erfahren möchten, wie Xylem Ihnen helfen kann, besuchen Sie xyleminc.com.

xylem
Let's Solve Water

Xylem Water Solutions AB
Gesällvägen 33
174 87 Sundbyberg
Schweden
Tel. +46-8-475 60 00
Fax +46-8-475 69 00
http://tpi.xyleminc.com

Für die neueste Version dieses Dokumentes und weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Website

Die ursprüngliche Anleitung wurde in englischer Sprache verfasst. Anleitungen in anderen Sprachen sind Übersetzungen dieser ursprünglichen Anleitung

© 2011 Xylem Inc

881076_1.0_de.DE_2009-12_IOM.2125.051/.181/.320/.690_XR